

平成21年度
国際標準共同研究開発事業

国際標準化へのアプローチ



経済産業省
財団法人 日本規格協会

CONTENTS

目次

I. 国際標準共同研究開発事業の概要

1. 事業の目的	2
2. 事業の内容	2
3. これまでの成果	2
4. 事業のコンセプト	3

II. 平成21年度国際標準共同研究開発事業

1. 平成21年度事業一覧	4
2. 研究開発内容	6
(1) 委託事業	6
(2) 補助事業（基準認証研究開発事業）	47

III. 国際標準化へのアプローチ

1. 年度別事業終了テーマ及び国際標準化の進捗状況	50
2. 研究開発・標準化の成果（3事例）	66

IV. 国際規格作成のプロセス

1. 国際規格作成の手順	72
2. 国際標準化機関（ISO/IEC）の専門委員会一覧	74
3. 国際規格（IS）以外の規格類（Deliverables）	76

I. 国際標準共同研究開発事業の概要

1. 事業の目的

WTO/TBT協定の発効や経済のグローバル化の急速な進展に伴い、国際標準を獲得し、自国産業が優位性を有する新技術・新製品等の国際市場への普及を図ることは、重要な国際戦略となっています。

そのため、我が国の国際標準化活動を抜本的に強化すべく、経済産業省では2006年11月に「国際標準化戦略目標」を策定し、「2015年までに国際標準の提案件数倍増、欧米並みの幹事国引受数実現」を目標として掲げました。また、この目標を確実に達成するため、日本工業標準調査会（JISC）は、「国際標準化アクションプラン」を策定（2007年7月策定、2008年5月改訂）し、官民を挙げての戦略的な国際標準化に関する取組を強力に推進することとしています。

本事業は、これらの取組の一環として、第3期科学技術基本計画における重点推進分野である「ライフサイエンス」、「情報通信」、「環境」、「ナノテクノロジー・材料」の4分野及び「エネルギー」、「ものづくり技術」分野等を中心に、標準化のための研究開発を柱とした我が国主導の戦略的な国際標準化活動を推進し、着実に国際標準の制定まで結びつけることにより、我が国の研究開発成果の国際市場展開や産業競争力の強化を加速するとともに、安全・安心な低炭素社会の構築を促進し、持続的発展のできる国づくりに寄与することを目的としています。

2. 事業の内容

新技術・新素材等の研究開発段階が終了し、技術的ブレイクスルーを達成しているものにおいて、第3期科学技術基本計画における重点推進分野である「ライフサイエンス」、「情報通信」、「環境」及び「ナノテクノロジー・材料」の4分野及び「エネルギー」、「ものづくり技術」分野等を中心として、JISCが策定した国際標準化アクションプランに基づき、我が国が技術的に優位にあり、かつ標準化ニーズが高く着実に国際標準の獲得が見込めるものなど、重点的に推進すべきテーマを選定し

- ① 標準化の可能性・方向性の検証（必要に応じて標準化フィージビリティスタディの実施）
- ② 標準化のための研究開発（データ取得・比較検討・再現性確認のための検証試験等）
- ③ 国際標準案の作成・提案（評価・試験方法等の確立、標準原案のとりまとめ、関係者の合意形成等）
- ④ 国際標準化活動（賛同国作り、国際会議出席等の各種活動支援・フォローアップ等）

公と民等による共同プロジェクトにより、我が国主導での戦略的な国際標準化活動を強力に推進し、我が国の技術を盛り込んだ国際標準を着実に獲得します。

3. これまでの成果

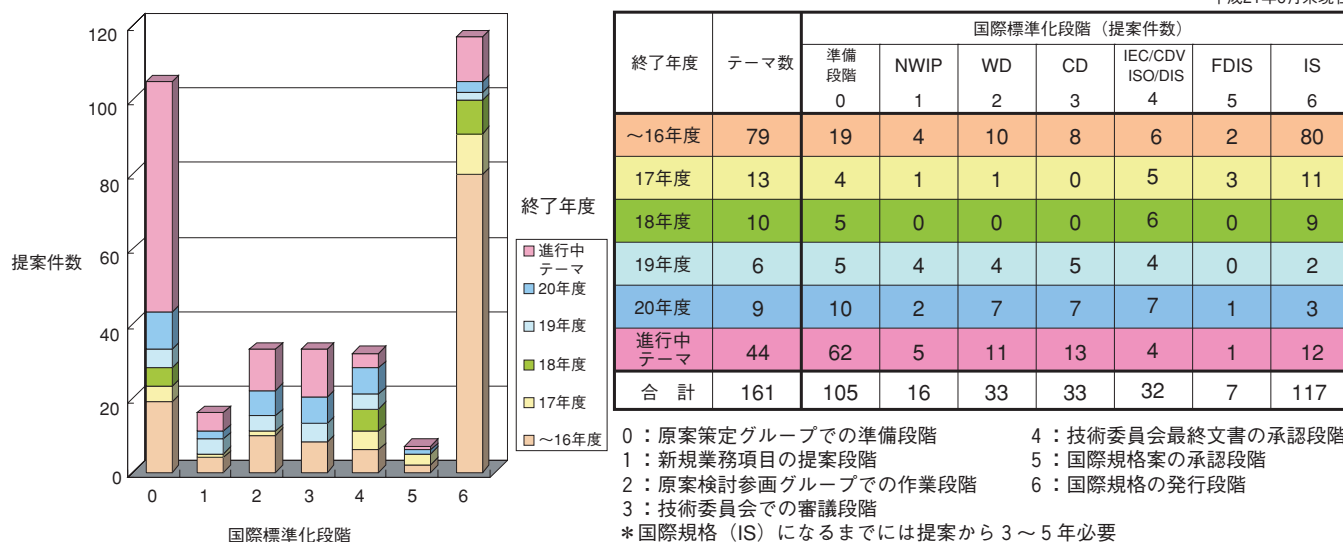
本事業は、平成9年度の創設以降、多くのテーマについて国際標準化のための研究開発を行い、そのうち117テーマについては既に研究開発を終了し、国際標準案の提案等、国際標準化活動を積極的に実施しているところです。

平成21年6月末現在で、国際標準案として提案したもののうち既に117件の国際標準が成立し、121件については投票段階（成案として審議されているもの）に入っています。

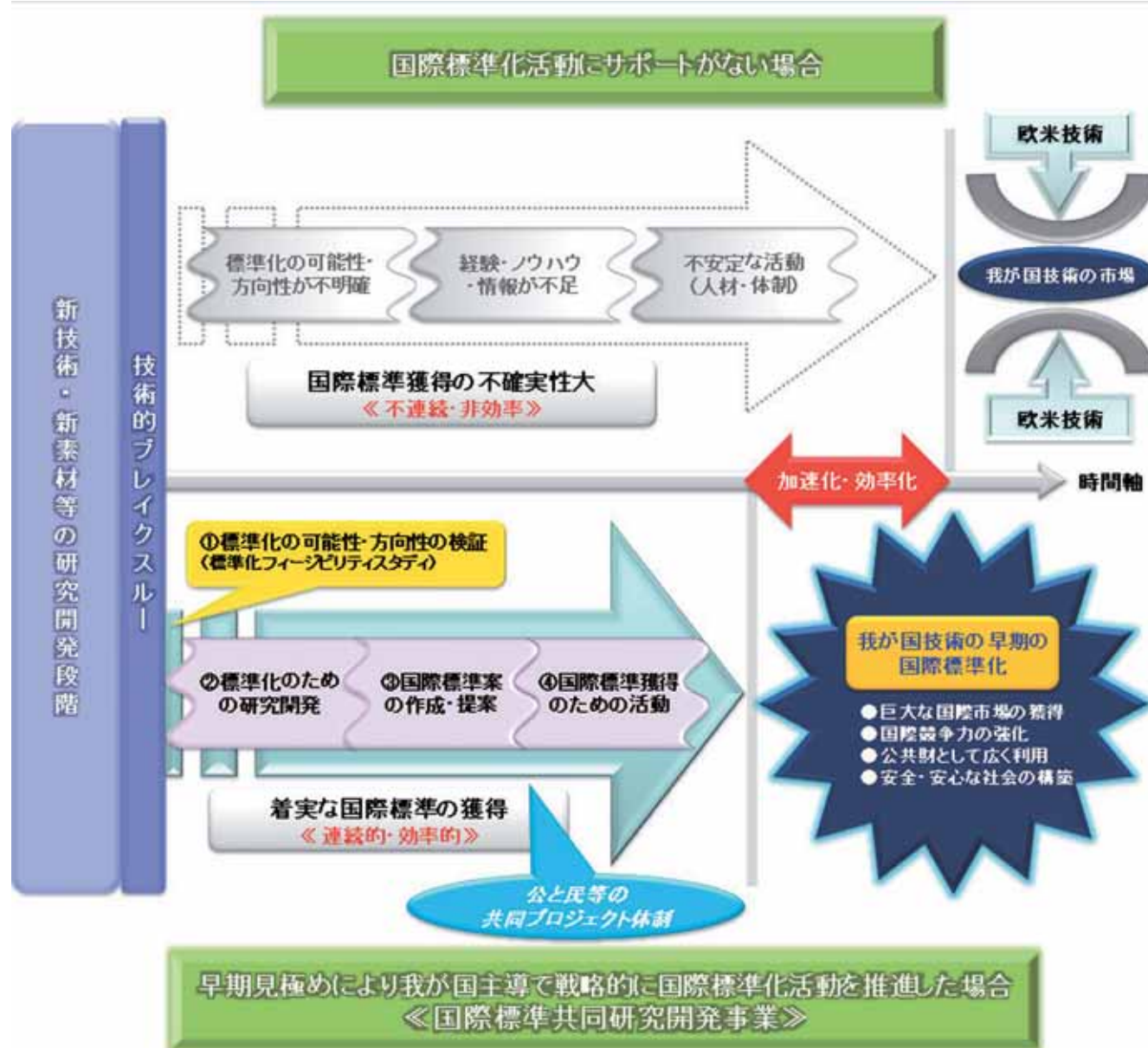
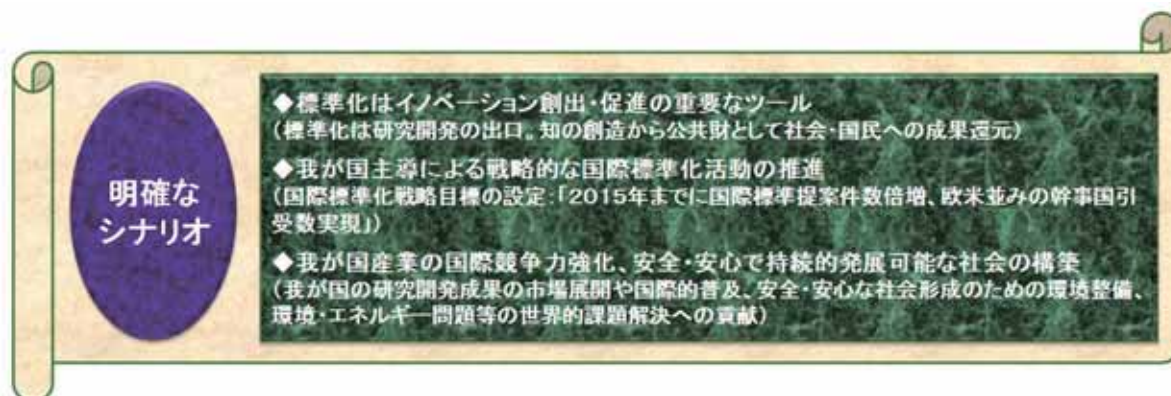
（注）本事業は、平成9～13年度はNEDO経由で実施し、平成14年度からは国から直接民間団体等に委託又は補助により実施しています。

国際標準化へのアプローチ・進捗状況

平成21年6月末現在



4. 事業のコンセプト



Ⅱ．平成21年度国際標準共同研究開発事業

1. 平成21年度事業一覧

(1) 委託事業

NO	テーマ名	事業期間	実施団体
1	生体活性セラミックスの特性評価に関する標準化	H19～H21	(社) 日本ファインセラミックス協会
2	排出ガス中の揮発性有機化合物 (VOC) 濃度の測定方法に関する標準化	H19～H21	(社) 産業環境管理協会
3	SOFC単位セルアッセンブリー試験方法に関する標準化	H19～H21	(独) 産業技術総合研究所
4	バイオメトリクスアプリケーションインタフェース標準規格への適合性試験に関する標準化	H19～H21	(社) 日本自動認識システム協会 沖ソフトウェア (株)
5	ポリマー光導波路の性能評価に関する標準化	H19～H21	(財) 光産業技術振興協会
6	生分解性プラスチックの微生物嫌気分解試験方法に関する標準化	H19～H21	(財) バイオインダストリー協会 (独) 産業技術総合研究所
7	建材の部位別性能評価法に関する標準化	H19～H21	(社) 日本建材・住宅設備産業協会 (株) ドット・コーポレーション
8	多層カーボンナノチューブ及びフラーレンの計測・評価法に関する標準化	H19～H21	JFEテクノリサーチ (株)
9	発熱分解エネルギー測定に関する標準化	H19～H21	(独) 産業技術総合研究所 (社) 全国火薬類保安協会
10	簡易型蛍光X線分析器を用いた土壌汚染検出法に関する標準化	H19～H21	(社) 地盤工学会
11	ブローブ情報システムの匿名性・セキュリティ評価基準等に関する標準化	H19～H21	学校法人慶應義塾 慶應義塾大学SFC研究所
12	光触媒材料のバイオフィルム抑制効果評価方法に関する標準化	H19～H21	(独) 産業技術総合研究所 (社) 日本ファインセラミックス協会
13	鉛フリーはんだを用いたフローはんだ付け機器の損傷抑制技術の評価試験方法に関する標準化	H19～H21	(社) 電子情報技術産業協会 (財) 日本電子部品信頼性センター 国立大学法人大阪大学 接合科学研究所
14	情報分野の競争力強化に関する標準化 (携帯用情報機器の4方向キーインタラクションに関する標準化 他)	H20～H22	(財) 日本規格協会 (独) 産業技術総合研究所
15	繊維製品の試験方法に関する標準化	H20～H22	(社) 繊維評価技術協議会 国立大学法人徳島大学
16	急峻繰返しインパルスの部分放電計測に関する標準化	H20～H22	(社) 電気学会 (独) 国立高等専門学校機構 奈良工業高等専門学校
17	センシング用半導体レーザの試験・評価方法に関する標準化	H20～H22	(財) 光産業技術振興協会 国立大学法人豊橋技術科学大学
18	SFP光伝送モジュールの機械的信頼性評価方法に関する標準化	H20～H22	(財) 光産業技術振興協会 (株) 白山製作所
19	周波数制御・選択に係るMEMSデバイスの評価方法に関する標準化	H20～H22	(社) 電子情報通信学会 日本大学理工学研究所
20	小型ジャイロMEMSデバイスの性能評価方法に関する標準化	H20～H22	(財) マイクロマシンセンター (独) 産業技術総合研究所
21	バイオメトリクス (顔画像品質等) 評価技術に関する標準化	H20～H22	(財) ニューメディア開発協会 (株) 日立情報制御ソリューションズ
22	RFID機器が植え込み型医療機器に及ぼす影響の評価試験方法に関する標準化	H20～H22	(社) 日本自動認識システム協会 国立大学法人北海道大学
23	バイオチップの互換性及び評価方法に関する標準化	H20～H22	バイオチップコンソーシアム 東レ (株)
24	ジメチルエーテル (DME) 燃料に関する標準化	H20～H22	(独) 産業技術総合研究所 (社) 自動車技術会
25	再生混合ポリオレフィンに関する標準化	H20～H22	日本プラスチック工業連盟 (株) 住化分析センター
26	ファインセラミックス薄膜特性の外部環境影響の評価方法に関する標準化	H20～H22	(社) 日本ファインセラミックス協会 学校法人東海大学
27	ブローブ情報プラットフォームに関する標準化	H20～H22	(財) 日本情報処理開発協会 (株) アイ・トランスポート・ラボ
28	マグネシウム地金・合金中酸素の分析方法に関する標準化	H20～H22	(独) 産業技術総合研究所 日本マグネシウム協会

NO	テーマ名	事業期間	実施団体
29	案内図記号に関する標準化	H20～H22	交通エコロジー・モビリティ財団 (株) アイ・デザイン
30	住宅用外装材の長期耐久性評価手法に関する標準化	H20～H22	(財) 建材試験センター 国立大学法人東京大学
31	社会セキュリティ及びリスクマネジメントに関する標準化	H20～H22	(財) 日本規格協会 (株) 三菱総合研究所
32	組織の社会的責任 (SR) に関する標準化	H20～H22	(財) 日本規格協会 (株) 三菱総合研究所
33	エネルギーマネジメントシステムに関する標準化	H20～H22	(財) エネルギー総合工学研究所 (株) 三菱総合研究所
34	アクセシブルデザインの体系的技術に関する標準化	H21～H23	(独) 産業技術総合研究所 (財) 共用品推進機構
35	繊維製品中の発がん性染料の試験方法に関する標準化	H21～H23	(社) 繊維評価技術協議会 (株) 東レリサーチセンター
36	チェーンの小形シャルピー衝撃試験評価法に関する標準化	H21～H23	(社) 日本産業機械工業会 (株) キトー
37	ダイヤモンドライクカーボン (DLC) 膜及び評価方法に関する標準化	H21～H23	一般社団法人ニューダイヤモンドフォーラム ナノテック (株)
38	ナノ材料規格等に関する標準化	H21～H23	JFEテクノリサーチ (株) (独) 産業技術総合研究所
39	MEMSにおける形状計測法に関する標準化	H21～H23	(財) マイクロマシンセンター 国立大学法人神戸大学
40	工作機械の機械安全に関する標準化	H21～H23	(社) 日本工作機械工業会 (独) 労働安全衛生総合研究所
41	消費者関連規格に関する標準化	H21～H23	(財) 日本規格協会 主婦連合会

(2) 補助事業 (基準認証研究開発事業)

NO	テーマ名	事業期間	実施団体
1	5軸マシニングセンタの運動精度試験方法に関する標準化	H19～H21	(社) 日本工作機械工業会
2	産業オートメーションにおける制御機器管理統合システムに関する標準化	H19～H21	(社) 日本電気制御機器工業会
3	セラミックス基板の熱疲労特性試験方法に関する標準化	H19～H21	(社) 日本ファインセラミックス協会

(3) 標準化フィージビリティスタディ

NO	テーマ名
1	環境計測のための免疫測定方法に関する標準化フィージビリティスタディ
2	電力ケーブルの経済性・環境性の評価に関する標準化フィージビリティスタディ
3	ナノフォトリソの模造品防止技術応用に関する標準化フィージビリティスタディ
4	バイオマス度測定法に関する標準化フィージビリティスタディ
5	非鉛異方性圧電材料の性能評価方法に関する標準化フィージビリティスタディ
6	ホログラムの光学的特性測定方法に関する標準化フィージビリティスタディ
7	マルチモーダル生体認証における認証評価基準に関する標準化フィージビリティスタディ
8	半導体デバイスに関する標準化フィージビリティスタディ

2. 研究開発内容

(1) 委託事業

[事業期間 H19～H21]

1. 生体活性セラミックスの特性評価に関する標準化

1. 開発の背景・目的

リン酸カルシウム系人工骨を中心とした生体活性セラミックスは従来から国内各社が多様な製品を販売する一方、より優れた特性の製品開発を進めるなど、製品の性能や市場規模の面で世界をリードしています。実際、我が国では骨移植の約3割に人工骨が用いられ、さらに今後、再生医療のスキファールド材としても注目されています。従来からの多孔質や緻密質の焼結体の他、新たに水和硬化してアパタイト等を生成するような骨ペーストや、生体吸収材料との複合体等も製品化され、市場が一段と拡大しています。しかしながら、その特性の評価方法は定まっていないため、各社が類似の規格を準用したり独自に規格を定めたりしてきました。その結果、製品を相互に比較することは困難で、ユーザー、メーカー双方にとって不都合であるほか、実際の臨床と必ずしも対応しないデータも見られます。

本事業では生体活性セラミックスの性能を公正に評価できる試験方法を確立し国際標準化を目指します。

2. 標準化概要

生体活性セラミックス多孔質の構造及び力学的特性、骨ペーストの硬化特性及び化学的特性について標準化を行います。構造中の気孔の細かい径と大きな径の測定方法、力学的強度の測定方法、有効な気孔、強度等を評価できるようにします。生体内に準じた環境下での硬化時間や機械的強度、硬化反応・溶解条件などの化学的特性についての適切な評価測定方法を定めます。

3. 平成21年度計画

多孔質材料の構造中の気孔径の測定方法（マイクロCT、SEMとHgポロシメーター）の違いによる多孔体の気孔評価方法、生体内に準じた環境下での多孔質材料の強度試験方法を確立します。

骨ペースト材料の生体内に準じた環境下での硬化時間や流動特性、強度及び溶解性についての適切な評価測定方法を確立します。これらの結果に基づきJIS原案、ISO原案を作成します。

4. 研究開発実施団体

(社) 日本ファインセラミックス協会

5. 国際規格提案先

ISO/TC150（外科用体内埋没材）/SC1（材料）

6. 幹事国

ドイツ（ISO/TC150/SC1）

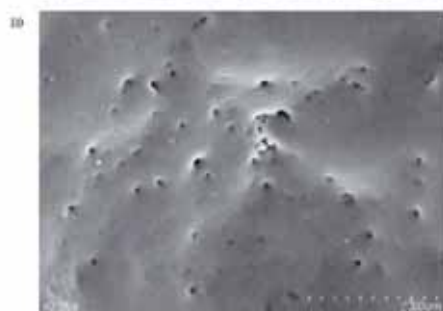
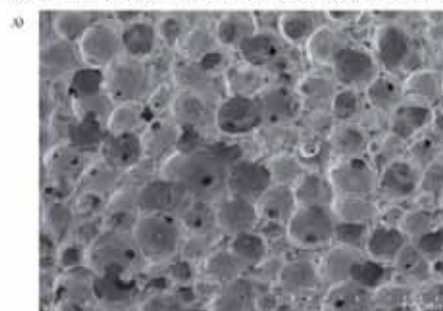
7. 国内審議団体

ファインセラミックス国際標準化推進協議会

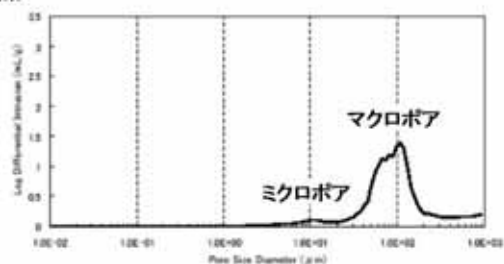
SEM(走査型電子顕微鏡)による構造観察

観察結果

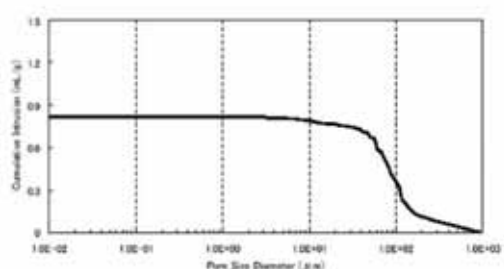
細胞はマクロポアに侵入。ミクロポアは細胞が安定に張り付くために効果



走査型電子顕微鏡 2 次電子像 A 増倍率: 1000倍



容積微分分布図



累積細孔容積図

2. 排出ガス中の揮発性有機化合物（VOC）濃度の測定方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

近年、VOCは大気中の光化学オキシダントや浮遊粒子状物質生成の原因物質として、欧米や我が国で規制物質の対象となっています。我が国では大気汚染防止法の改正により、塗装や印刷インキ工場など6業種の大規模施設から排出される排ガス中のVOC濃度を測定することが義務付けられ、環境省告示の測定法では、ダクトより直接捕集バッグに採取し、FID方式又は酸化触媒型一非分散赤外吸収方式（NDIR方式）に基づく自動計測器を用いて全VOC濃度（ppmC）として測定する方法が規定されています。既にこの測定法はJIS原案が作成されており、数社がVOC測定装置を開発し、販売を開始している状況であります。

一方、欧州標準委員会（CEN）は燃焼排ガス中の低濃度の全VOC（低濃度）を水素炎イオン化検出器（FID）により連続測定する方法を規格化していますが、高濃度VOCの測定法に関しての規格はありません。

本事業では、日本が開発した排ガス中の高濃度VOCの自動測定法を、日本のJIS規格案をベースに国際規格化することを目的としています。

2. 標準化概要

規格成立に向け、TC146/SC1へ日本が提唱する触媒酸化—NDIR方式に基づく自動計測器について平成19年10月の国際会議でNP提案し、参加者の理解を得たため、平成20年に規格作成を開始させ平成21年までの3年間で、ISO/CD案までを作成する予定です。そのため、ISO作成に必要なVOC濃度測定方法（自動計測器）の機器性能評価試験、機差試験、試験所間比較試験、実排ガスによる試験を行い、データを取得し、国内委員会を設置し内容を審議します。

3. 平成21年度計画

平成19年度に自動計測器の性能試験、3試験所での試験所間比較試験、平成20年度に塗装試験所での模擬ガス及び印刷工場からの排出ガス中の全VOCの測定試験を行いました。また、平成20年10月に開催したISO/TC146/SC1会合にて新規提案が承認され、12月にNP投票が開始、平成21年3月に可決されています。本年度は、国内委員会を設け、WDに相当するISO原案を作成します。平成21年10月の国際会議に参加し、WGの立ち上げ及びWDの内容を審議します。

4. 研究開発実施団体 (社) 産業環境管理協会

5. 国際規格提案先 ISO/TC146（大気の質）

6. 幹事国 オランダ（ISO/TC146）

7. 国内審議団体 (社) 産業環境管理協会



NV-370



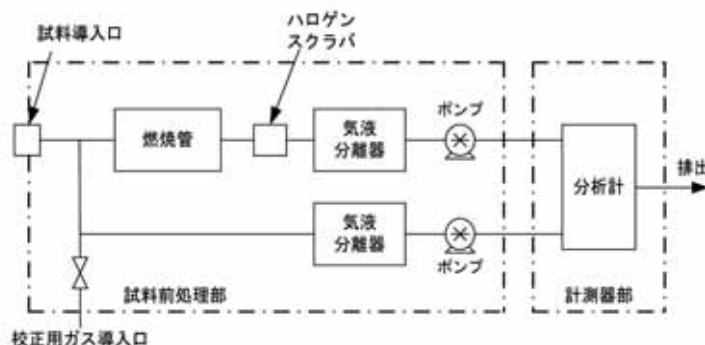
GIV-200



ZSX

本標準化で実際に性能評価試験に用いている装置3種類（NDIR写真）

以下JIS原案より転用



NDIR計測器による構成例

3. SOFC単位セルアッセンブリー試験方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

固体酸化物形燃料電池（SOFC）は700～1000℃で運転される燃料電池で各種燃料電池中、最も高い効率が期待されています。また、構造も簡素であるので小型システムから商用電力システムを目指した研究開発まで幅広い研究開発が実施されており、家庭用等の小型システムについては現在、フィールド試験が実施中です。しかしながら、SOFCセルは燃料利用率、運転温度等の運転パラメータあるいはシールの状況等、セルのアッセンブリーの仕方によって測定性能が大きく異なるため開発の進展に従い、SOFCセルの標準的な試験方法が望まれております。

本事業ではこのような問題に対し、共通性が比較的高く発電試験が容易になるような単位セルアッセンブリーのあり方を確定するとともに、セルアッセンブリーの測定条件等が発電性能に及ぼす影響を調査・研究しSOFC単位セルアッセンブリー試験方法の標準化を行うことによりSOFCの開発を促進し、商用化を支援することを目的としています。

2. 標準化概要

SOFC単位セル本体とセル周辺部を合わせて単位セルアッセンブリーとし、共通性が高く発電試験が容易になるようなセルアッセンブリーのあり方を確定します。また試験温度、ガス流量・組成の制御、出力電圧・電流等の測定方法等を検討するとともに試験条件、試験手順を確立し、SOFC単位セルアッセンブリーの発電性能試験方法について国際標準原案を作成します。

3. 平成21年度計画

定格試験や電流-電圧測定試験などに対し、セルの前処理方法、出力が安定するまでの時間、供給するガスの組成変化が出力測定に与える影響等を調査し昨年度作成した素案内容を改善します。また、SOFC単位アッセンブリー内の集電・ガス供給板の厚さが出力に与える影響等について調査を行いこれらの結果から規格原案を作成します。

4. 研究開発実施団体

(独) 産業技術総合研究所

5. 国際規格提案先

IEC/TC105（燃料電池）

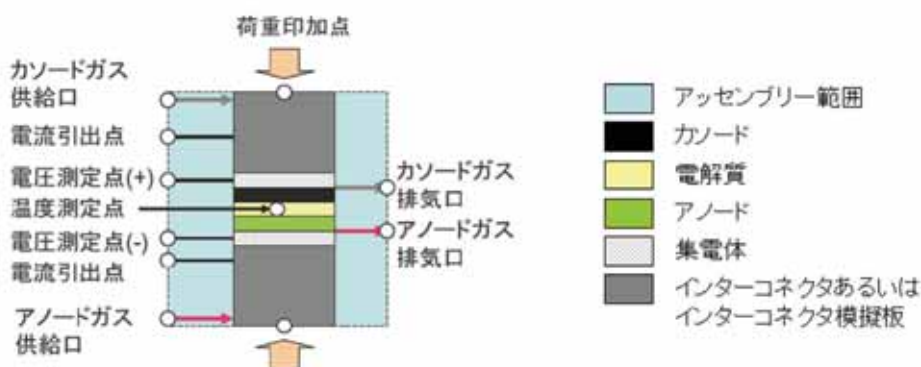
6. 幹事国

ドイツ（IEC/TC105）

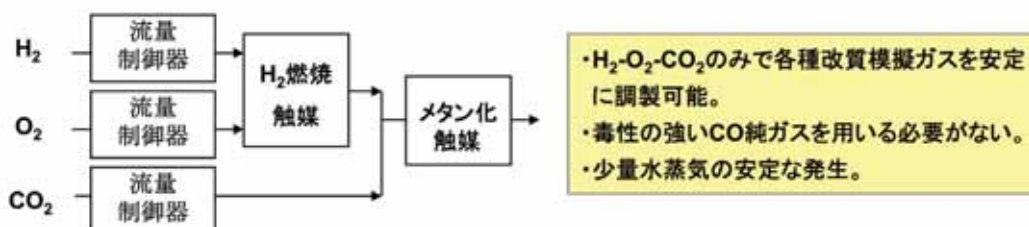
7. 国内審議団体

(社) 日本電機工業会

平板型SOFCセルのアッセンブリーイメージ



簡易な改質模擬ガス供給方法の開発



4. バイオメトリクスアプリケーションインタフェース標準規格への適合性試験に関する標準化

1. 開発の背景・目的

入国審査における不審人物の確認や、銀行ATMにおける本人認証などの社会インフラシステムにおいて、なりすましによるセキュリティ上の問題を解決するため、バイオメトリック（生体認証）技術の導入が国内外で進んでいます。

顔認証などのバイオメトリック認証装置と上位アプリケーションとの相互接続仕様は、各社各様であったため、メーカーが違えば互換性が取れない状況でした。このため、システムの調達者、ベンダー、インテグレータにとって様々な問題が生じていました。

この問題の解消をめざし、各階層での相互接続仕様を明確にするバイオメトリクスアプリケーションインタフェース（BioAPI）の国際標準規格開発が進められました。

本事業では、バイオメトリックシステムのBioAPI規格に対する適合性を検証する方法について標準化を行います。具体的には、BioAPIフレームワークに対する適合性試験（ISO/IEC24709-3）の国際規格の策定を目指します。

また、適合性試験の実施様態に関しての調査と検討を行い、提言を実施します。

2. 標準化概要

(1) 国際規格ISO/IEC19784（BioAPI 2.0）に準拠したバイオメトリクスのシステムがこの国際規格に適合していることを検証する試験方法を構築し、ISO/IEC24709-3の国際規格化を推進します。

(2) ISOが推奨する方式（ISO CASCO）に則り、国内に於ける本規格（ISO/IEC19784）への適合性を検証し、公正な認定、公開の方法、組織等、実運用に向けた検討を継続します。

3. 平成21年度計画

3年計画の3年目である本年度はISO/IEC24709-3のFDIS化を目指します。そのために委員会などを活用して提案の妥当性を多面的に検証します。また、2度の国際会議において各国の同意を得るための説明及び議論を行います。

BioAPIの適合性についての実運用に向けた検討では、昨年度までの研究結果をふまえ、今後の整備すべき検討組織、試行組織の具体的な機能と内容に関して検討を行います。

4. 研究開発実施団体

(社) 日本自動認識システム協会
沖ソフトウェア（株）

5. 国際規格提案先

ISO/IEC/JTC1（情報技術）/SC37（バイオメトリクス）
/WG2（バイオメトリクス技術的インターフェース）

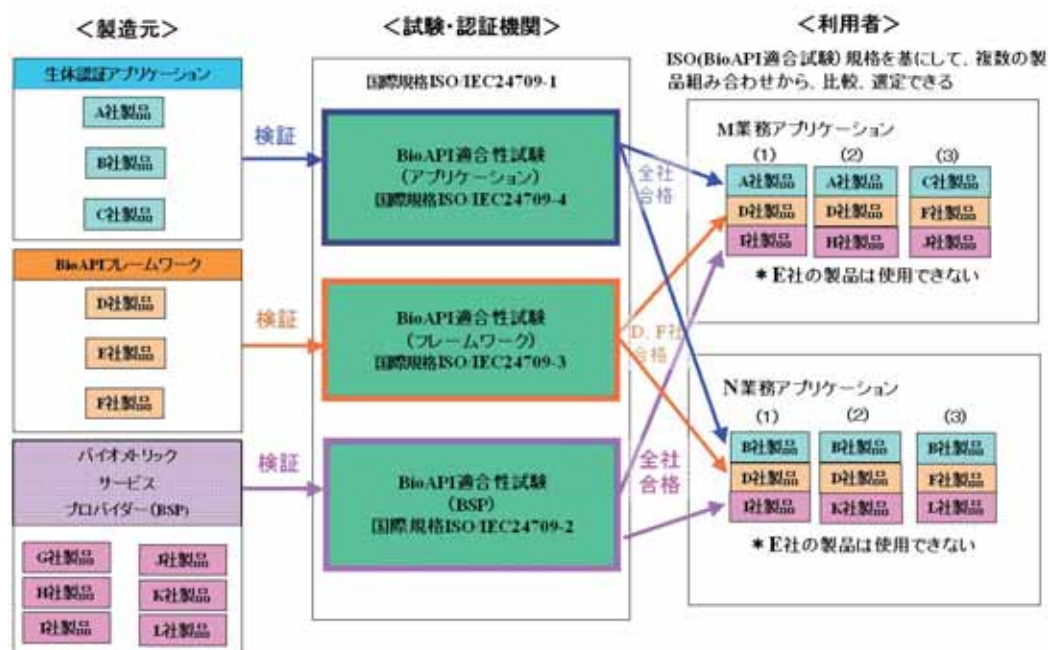
6. 幹事国

アメリカ（ISO/IEC/JTC1/SC37）

7. 国内審議団体

(社) 情報処理学会

BioAPI適合性試験



5. ポリマー光導波路の性能評価に関する標準化

1. 開発の背景・目的

光配線板として、経済性に優れるポリマー光導波回路は、次世代FTTH構築用有機部材、携帯電話や光情報処理装置のボード間、ボード内のインターコネクション部材など、適用ターゲットが明確になりつつあり、新技術開発が順調に進んでいます。これらの用途を対象とした場合、高信頼性通信用部材に求められる性能評価法ではなく、ポリマー光導波回路に適した低コストな性能評価法の標準化が課題となっています。中でも、安定した製品による市場の拡大を図るためには、簡易性能評価法の開発、評価データの収集、並びに規格化が、製造者及びユーザの双方から強く求められています。現在、ファイバの試験法は規格化されていますが、光配線板として分類されるポリマー光導波路の性能測定方法および試験方法については規定されていません。

本事業では、ポリマー光導波路に適した性能評価法を確立し、評価データを蓄積することにより、国際規格の策定を目指します。

2. 標準化概要

ポリマー光導波路等の光配線板の光学的性能の評価基準、評価方法を明らかにします。また、ポリマー光導波路の劣化メカニズムを、環境条件、磨耗故障等の点から実験的に明らかにし、ポリマー光導波路の信頼性評価条件や手法との整合性を考慮した、評価手段や故障判定基準等の国際規格提案をします。

3. 平成21年度計画

標準規格策定に向け、ポリマー光導波路等の光学的性能の評価基準、評価方法を明らかにします。また、ポリマー光導波路の劣化メカニズムを、環境条件、磨耗故障等の点から実験的に明らかにします。その結果を元にポリマー光導波路の信頼性評価条件や手法との整合性を考慮した、評価手段や故障判定基準等の国際規格提案の準備を進めます。そして、関連するIEC国際会議へ専門委員を派遣し、最新データを逐一審議に反映させ、諸外国の企業・大学訪問等により、審議への協力を要請します。

4. 研究開発実施団体

(財) 光産業技術振興協会

5. 国際規格提案先

IEC/TC86 (ファイバオプティクス)/JWG9 (光電子アSEMBリ)
ISO/TC172 (光学及びフォトンクス)
/SC9 (エレクトロオプティカルシステム)
/WG7 (レーザー以外のエレクトロオプティカルシステム)

6. 幹事国

日本 (IEC/TC86/JWG9)、(ISO/TC172/SC9/WG7)

7. 国内審議団体

(社) 電子情報通信学会 (IEC/TC86/JWG9)
(財) 光産業技術振興協会 (ISO/TC172/SC9/WG7)

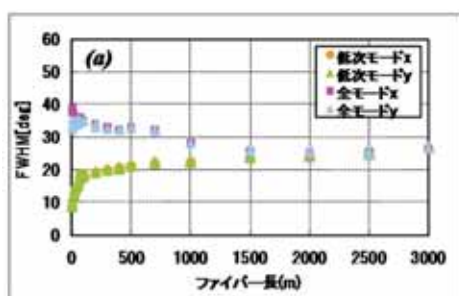


図 PCS光ファイバの伝送モード分布推移 (a) 半値全幅

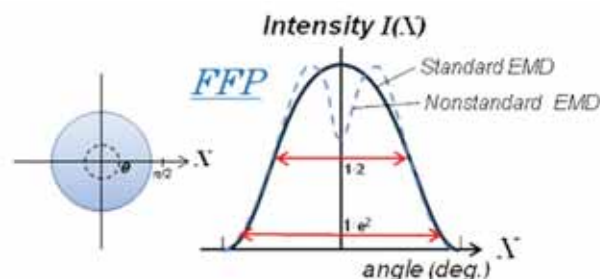


図 二次元遠視野像における従来の伝送モード分布表現法



図 マンドレル型モードスクランブラ

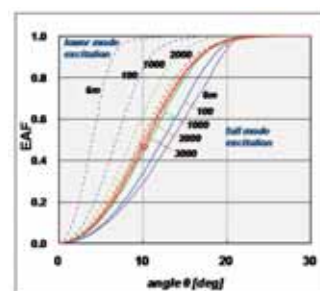


図 EAFにより表現された伝送モード分布の光ファイバ依存性

6. 生分解性プラスチックの微生物嫌気分解試験方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

生分解性材料の嫌気の分解処理はメタンとしてのエネルギー回収が見込めるため、今後発展していく分野です。

嫌気条件の生分解度の評価法のISO規格としてISO14853、15985が既に存在しますが、我が国で用いられる嫌気分解処理装置及び方法とは異なっており、嫌気発酵処理装置での生分解度を正しく評価する試験方法となっていない等の問題点があり、かかる観点から、我が国の装置及び評価に適用可能な微生物嫌気分解試験方法の開発及び標準化を行う必要があります。

本事業では、最適嫌気発酵条件の検討、規格としての国際整合性を検討し、海外研究機関と共同研究を実施し、国際標準規格案を目指します。

本試験法を国際標準化することにより、

- (1) 我が国が海外の試験機関に依存する高価な試験費用の削減につながります。
- (2) 研究開発期間の短縮及び関連製品の応用開発を迅速に行うことができます。
- (3) 試験装置の販売及び生分解性プラスチック製品の拡販に寄与します。

2. 標準化概要

嫌気条件での生分解度の評価法のISO規格としてISO14853、15985が既に存在しますが、我が国で用いられる嫌気分解処理装置及び方法とは異なっており、嫌気発酵処理装置での生分解度を正しく評価する試験方法となっていない等の問題点があります。かかる観点から、我が国の装置及び評価に適用可能な微生物嫌気分解試験方法の開発及び標準化を行います。

3. 平成21年度計画

今年度は、MODA-Bを用いて、国内の再委託研究機関及び海外（スウェーデン、イタリア、韓国及びインド）と共同研究を行い、嫌気処理条件に基づいた生分解性高分子材料の生分解性の技術基盤を固める。また、ワークショップ（於：名古屋大）を開催し、海外共同研究機関と技術交流を図る。国際標準化活動として、第58回国際会議（ISO/TC61/SC5/WG22、イタリア（ローマ）で開催）に積極的に参画し、このNP提案（NWIP-N1144）をCDに進めることを目指します。

4. 研究開発実施団体

(財) バイオインダストリー協会
(独) 産業技術総合研究所

5. 国際規格提案先

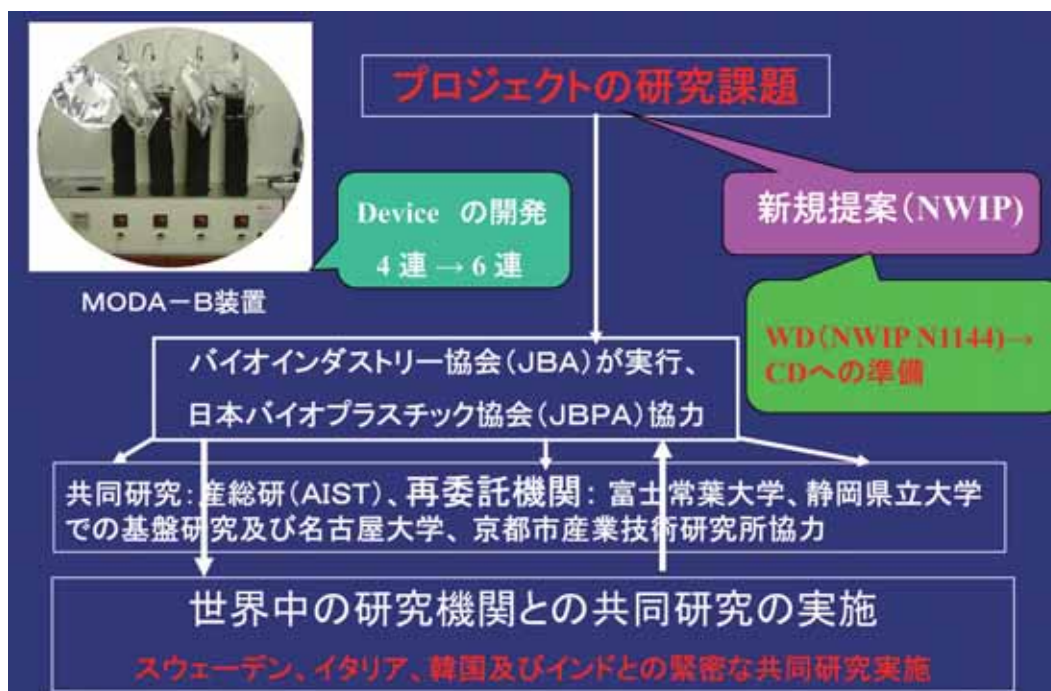
ISO/TC61（プラスチック）/SC5（物理・化学的性質）
/WG22（生分解性）

6. 幹事国

アメリカ（ISO/TC61/SC5）

7. 国内審議団体

日本プラスチック工業連盟



7. 建材の部位別性能評価法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

建材JISの要求事項は、その多くがメーカーの品質管理事項であり、住宅に求められる性能と建材JISの要求事項が必ずしも対応しておりません。そのため、建材JISのユーザーである設計者や施工業者は、JISの要求事項とは別に、その使用目的に合わせて、試験結果や経験に基づいて建材を選定しているというのが現状です。

このような状況を改善するためには、住宅に求められる性能を壁・床・天井等の部位別に分類し、部位別の性能を評価する方法を標準化する必要があります。その結果、部位別性能評価を確実に行うために必要な建材JISが整備され、ユーザーによる建材の選定の合理化、JISマーク制度の普及、活用が期待されます。

本事業は、部位別の要求性能を明確にし、建築材料の製品性能データなどによるシミュレーションと実証試験等から、客観性、信頼性の高い部位別性能評価法JIS原案及びISO原案を作成し、建築関係者に広く普及することを目的としています。

2. 標準化概要

- (1) ISO 6241（建築物のユーザー要求性能）とJIS A 0030（建築の部位別性能分類）等を基盤として壁・開口部、床、屋根・天井などの部位別の要求性能項目についてのJIS/ISO原案を作成します。
- (2) 部位別性能評価法としては熱的性能についての評価法を検討し、JIS/ISO原案を作成します。
- (3) 上記①と②のJIS/ISO原案と従来の建材JISのあり方についての検討を行います。

3. 平成21年度計画

- (1) 部位別要求項目規格作成分科会にて、部位別の要求性能目のJIS/ISO原案を作成します。
- (2) 平成20年度に実施したサッシ枠と壁の熱流試験・計算結果などを踏まえ試験部位別性能評価法規格作成分科会にて熱に関する評価法について作成します。
- (3) 部位別標準化方針検討分科会にて、上記のJIS/ISO原案作成方針と建材JISのあり方を検討し、報告書にまとめます。
- (4) ワークショップを2回開催し、上記のJIS/ISO原案について情報発信し、関係者から意見を求め、原案を修正していきます。

4. 研究開発実施団体

(社) 日本建材・住宅設備産業協会
(株) ドット・コーポレーション

5. 国際規格提案先

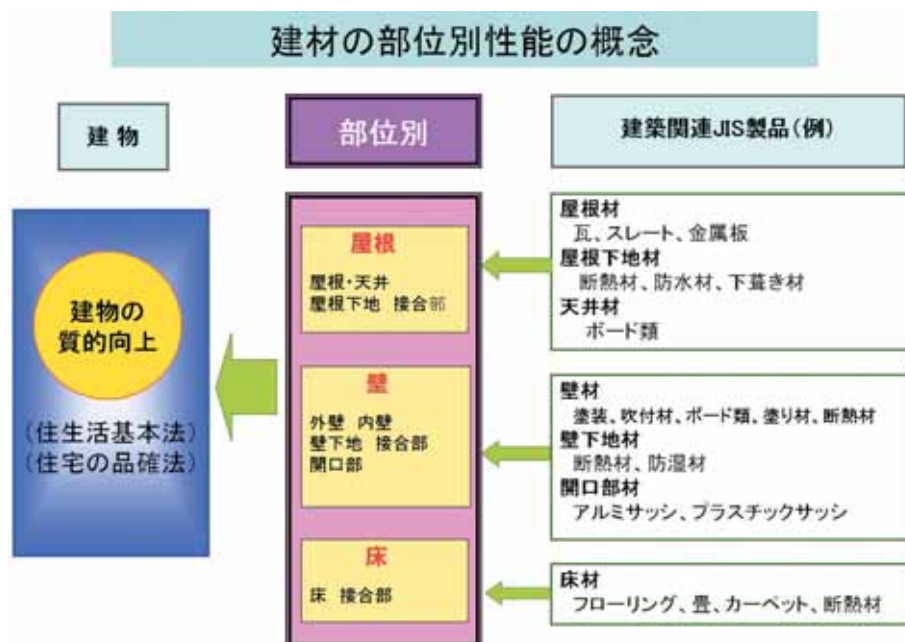
ISO/TC59/（ビルディング・コンストラクション）/SC3（機能・使用者要求並びに建物の性能）
ISO/TC163（建築環境に於ける熱的性能とエネルギー使用）/SC2（計算方法）

6. 幹事国

日本（ISO/TC59/SC3）
ノルウェー（ISO/TC163/SC2）

7. 国内審議団体

建築・住宅国際機構



8. 多層カーボンナノチューブ及びフラーレンの計測・評価法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

多層カーボンナノチューブ（以下MWCNT）とフラーレンは代表的なナノ材料として、革新的な応用技術の開発が期待されており、ともに量産技術では我が国が優位に立っています。これらの素材の計測法についての国際標準を我が国が主導的に進めることは、安全性の評価、素材の製品化、更には応用製品の事業化のために、必須の要件であり、ナノ産業の競争力の優位性を築く上で大きな効果が期待できます。

MWCNTは、製造企業によって純度だけでなく、径や長さなどの幾何的・物理的性質が異なります。フラーレンもC60、C70などが混在しています。そのため異なる企業において製造されたMWCNTの特性を客観的に評価する基準として、純度、幾何学的性質及び物理的性質の計測法を統一する必要があります。

本事業では、これら素材の標準物質の確立、特性を計測・評価する方法の国際標準化を目的としています。

2. 標準化概要

MWCNTの①純度②物理的性質③幾何学的性質（欠陥、長さ）④性能付与状態（機能化、ナノアロイ化）を計測・評価する最適方法および計測用標準物質を確立し、ISO並びにJIS規格原案を作成するための研究開発を行います。

フラーレンの①純度（組成分析を含む）②物理的性質③化学修飾状態を計測・評価する最適方法および計測用標準物質を確立し、JIS規格原案を作成すると共に、国際標準化に備えます。

3. 平成21年度計画

MWCNTの特性評価方法に関するISO/TRの発行を目指します。純度項目に関するラウンドロビン試験の結果に基づき、純度試験方法に関する新規提案を目指します。また、純度評価へのラマン分光分析の適用についての検討を継続します。

フラーレン中のC₆₀及びC₇₀を高速液体クロマトグラフィーによって定量する方法を定めたJIS原案の申出を行い、国際標準化に備えます。

4. 研究開発実施団体

JFEテクノリサーチ（株）

5. 国際規格提案先

ISO/TC229（ナノテクノロジー）

6. 幹事国

イギリス（ISO/TC229）

7. 国内審議団体

（独）産業技術総合研究所

多層CNT試料	分析法
水分（付着水）	重量減
灰分（触媒担体）	重量減
金属（触媒由来金属）	ICP.AES/XRF
揮発分（低沸点炭化水素）	重量減
芳香族炭化水素（高沸点炭化水素）	HPLC-MS
多層CNT以外の炭素（非晶質、黒鉛等）	SEM
disorder（欠陥）	Raman分光
多層CNT（純多層CNT）	

図1MWCNTの純度評価項目

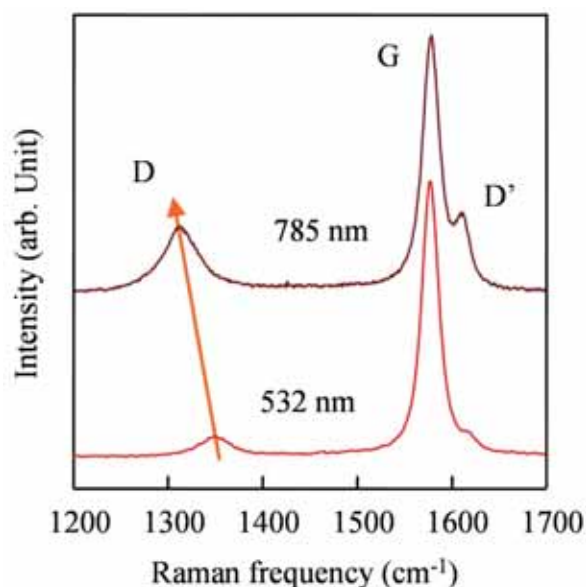


図2 MWCNTのラマンスペクトル

9. 発熱分解エネルギー測定に関する標準化

1. 開発の背景・目的

化学物質が火薬類に該当するか否かを判定する方法は、国際的には国連が勧告する試験法（TDG/GHS）で決められています。この試験法は多量を要するものが多く、疑わしいすべての化学物質に適用するのは現実的ではありません。この火薬類試験法を省略するために、発熱分解エネルギーによるスクリーニング法が提案されていますが、詳細な実施法の記載がなく、国内は勿論のこと、諸外国においても適正な実施は難しい状態です。同じ化学物質でも試験法の違いで結果が異なり、適正な試験結果が得られない事例が数多く知られています。化学物質の一般的な取り扱いについても国際的に統一した危険有害性の区分や表示をすべきであるという気運が高まっている中で、発熱分解エネルギーを適正に評価可能な試験法の標準化が必要とされています。

本事業では爆発性が懸念される化学物質に対し、その化学物質が爆発性をもつかを判断するための、発熱分解エネルギーを適正に評価する測定方法の国際標準を作成することを目的としています。

2. 標準化概要

化学物質が火薬類に該当するか否かを判定するには、各々の化学物質で爆発性が発現する試験法を選ぶ必要があります。発熱分解エネルギーを測定する種々の試験法の中で、各々の化学物質に対し、爆発性を適切に評価できる試験法の選択基準、測定条件について具体的な提案を行います。また、国連のTDG/GHS会議やOECDの専門家会議へ報告し、国際標準への採用を目指します。

3. 平成21年度計画

発熱分解エネルギーの代表的な測定法である3つの試験法（示差走査型熱量計（DSC）、断熱熱量計ならびにボンブ式熱量計）において、得られた発熱分解エネルギーを相互比較します。爆発性との関連性を明確にし、試験法の妥当性および適用限界を検討します。

OECDの専門家会議（OECD-EPP 委員会）にて報告をし、国際的な討議の元に試験法の標準化をすすめます。

4. 研究開発実施団体

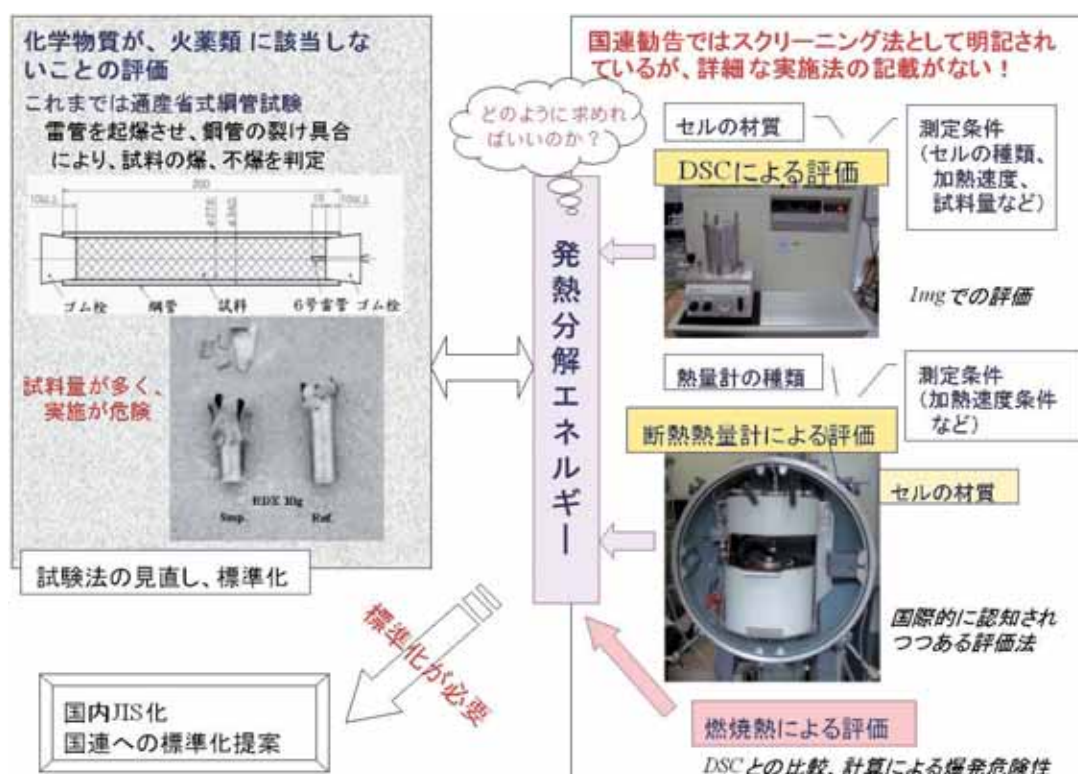
(独) 産業技術総合研究所
(社) 全国火薬類保安協会

5. 国際規格提案先

国連のTDG/GHS会議
OECDの専門家会議

6. 幹事国

7. 国内審議団体



10. 簡易型蛍光X線分析器を用いた土壌汚染検出法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

事業用地等に化学汚染の懸念が発生したとき、法律に基づいた詳細な調査に入る前に、現地では汚染源の特定や汚染範囲の把握が取りあえず必要となってくることが多いのが実情です。この場合、現地のその場で化学分析をしながら、汚染状況を確認していくスクリーニングを実施することになりますが、国際標準を策定しているISOにおいては、スクリーニングに関する規格が未整備であるばかりでなく、これに適用するための化学分析の方法も検討されておられません。

本事業では、国内の各種技術を詳細に調査し、最適な検出法を研究してこれを確立します。そして、その方法をISO/TC190（地盤環境）/SC3（化学試験法）/WG10（予備試験法）に提案して国際標準化を図り、日本の独自技術を海外へ普及させ、国内外の環境事業に資することを目的としています。

2. 標準化概要

現在、我が国には、スクリーニングに適した予備的な試験方法で、完成度の高いものとして、簡易型蛍光X線分析器を用いた重金属向け土壌汚染検出法があります。

蛍光X線分析法以外にも予備試験法に向く技術が見出されており、実用性を向上させることで国際標準として提案可能なものについては、併せて必要な研究を行い、新規提案していきます。具体的には、地盤中の炭化水素類やガスのスクリーニング方法を考えています。

3. 平成21年度計画

平成19年度から審議が行われてきた地盤環境向けの予備試験法一般に関するガイドラインはCDとなり、また、この概念の下に入る子規格（daughter standards）である蛍光X線分析法は、WDとなりました。本年度は、これらの各案件を次の段階にまで早期に進めるとともに、他の汚染化学種向けスクリーニング方法の日本案の策定にも着手します。

4. 研究開発実施団体

（社）地盤工学会

5. 国際規格提案先

ISO/TC190（地盤環境）/SC3（化学的方法と土の特性）
/WG10（スクリーニング手法）

6. 幹事国

ドイツ（ISO/TC 190/SC 3）

日本（ISO/TC 190/SC 3/WG 10）

7. 国内審議団体

（社）地盤工学会



日本が提案する予定のポータブル型蛍光X線分析器の仕様概略図。この機器では、現地の地盤から土壌試料を採取し、あまり試料調製に手をかけないで、地盤中の各種重金属類を同時定量します。検出時に放射されるX線を管理できるよう、試料室をとくに設けた仕様となっています。

11. プローブ情報システムの匿名性・セキュリティ評価基準等に関する標準化

1. 開発の背景・目的

自動車の持つデータを集約し、統計的な処理等を施すことで価値ある情報を生成し、生成した情報をインターネット等を活用して提供を行うプローブ情報システムの研究開発が世界規模で行われています。しかし、個々のシステムは、それぞれが持つ目的や用途毎に研究開発がなされており、共通のフレームワークは存在していません。プローブ情報システムに関するアーキテクチャを整理し、車両から情報を収集する際のプライバシーやセキュリティに関する国際的な共通のルールができれば、情報提供者が安心して情報を提供でき、情報収集者が適切に情報を容易に共有する基盤を構築することが可能となります。

本事業では、セキュリティやプライバシーを考慮したプローブ情報システムのアーキテクチャの整理を行い、情報提供者が安心して情報を提供できる基盤を構築するために必要なプライバシー・セキュリティ対策の考え方や評価基準、適切な処置に関する検討と標準化を行います。

2. 標準化概要

プローブ情報システムの現状と動向、及びプローブ情報システムにおいて必要な個人情報保護を見定めつつ、セキュリティやプライバシーを考慮したアーキテクチャの整理を行った上で、プローブ情報システムにおいてプライバシー・セキュリティを担保するために必要な事項を明確にします。また、それらに対する具体的な対策、及び適切な処置に関する評価基準を検討します。

3. 平成21年度計画

- (1) プライバシー・セキュリティ評価基準の検討
プライバシー・セキュリティ評価基準を検討し、国際的に通用する基準を策定する。
- (2) 匿名認証方式を用いたプローブ情報システムの検討
評価基準のリファレンスとなる匿名認証方式を活用したプローブ車両の認証システムを構築する。
- (3) セキュアな通信路のためのインターフェースの検討
評価基準のリファレンスとなる、複数の設定された通信路から、状況に応じて適切なものを選択できるシステムを構築する。

4. 研究開発実施団体

学校法人慶應義塾 慶應義塾大学SFC研究所

5. 国際規格提案先

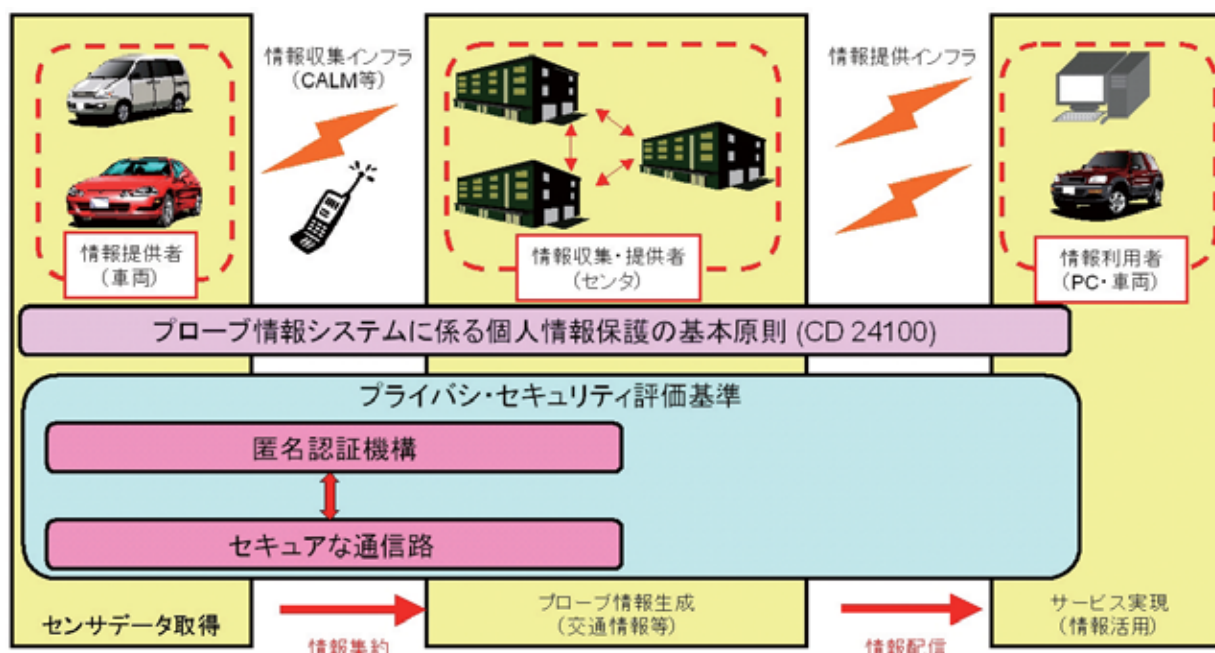
ISO/TC204（高度道路交通システム（ITS））
/WG16（ワイドエリア通信／プロトコルインターフェース）

6. 幹事国

アメリカ（ISO/TC204）

7. 国内審議団体

（社）自動車技術会（ISO/TC204）
（社）電子情報技術産業協会（ISO/TC204/WG16）



国際標準化のスコープ

12. 光触媒材料のバイオフィーム抑制効果評価方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

光触媒技術の向上と光触媒製品の国際競争力を飛躍的に高めることを目的とし、光触媒製品による微細藻類のバイオフィーム抑制効果の評価法を標準化します。すなわち、菌液の見た目の色変化（クロロフィルの分解にともない緑から青に変化する）や、抽出されるクロロフィルの吸収スペクトル値や自家蛍光消光値を指標とする抗菌評価方法を基礎として、実際にバイオフィームが形成される自然環境中の条件における効果との相関から、誰にでも簡単かつ短時間に評価できる光触媒性能評価法を確立します。この方法は、光触媒製品の実用化において、民生用途に留まらず、産業用途における光の強い条件にも適用可能となる方法です。諸外国に先駆けて我が国より当該評価方法を国際標準提案することにより、我が国優位な光触媒技術開発を促進するとともに、国際市場における光触媒製品の適正な評価環境を構築し、我が国光触媒製品の国際競争を引き続きリードします。

2. 標準化概要

バイオフィームは、微生物と、微生物が吐き出す有機酸などの汚れ物質からなる集合体であり、酸化チタン光触媒の強い酸化力と超親水化表面による易洗性によって、形成阻害効果が期待されるが、その評価法は確立されていません。

本事業では、細胞内のクロロフィル色素の色変化を指標とする簡便かつ迅速な抗菌性能評価法を基礎として、バイオフィーム形成阻害性能を同様に評価する手法を確立し、国際標準化を行います。

3. 平成21年度計画

- (1) 微細藻類（クロレラ）を供試菌とした光触媒材料（平板状）の殺菌性能評価方法をラウンドロビン試験で検証し、JIS/ISO原案を作成します。
- (2) 環境中におけるバイオフィーム形成挙動と光触媒材料による抑制効果を確認し、上記試験との相関を確認します。
- (3) 国内・外で開催される光触媒や微生物の標準化に関する会議や学会等に参加し、当該評価方法の発表を行うとともに、情報交換等を行い、国際標準化に向けたネットワーク形成を図ります。

4. 研究開発実施団体

(独) 産業技術総合研究所
(社) 日本ファインセラミックス協会

5. 国際規格提案先

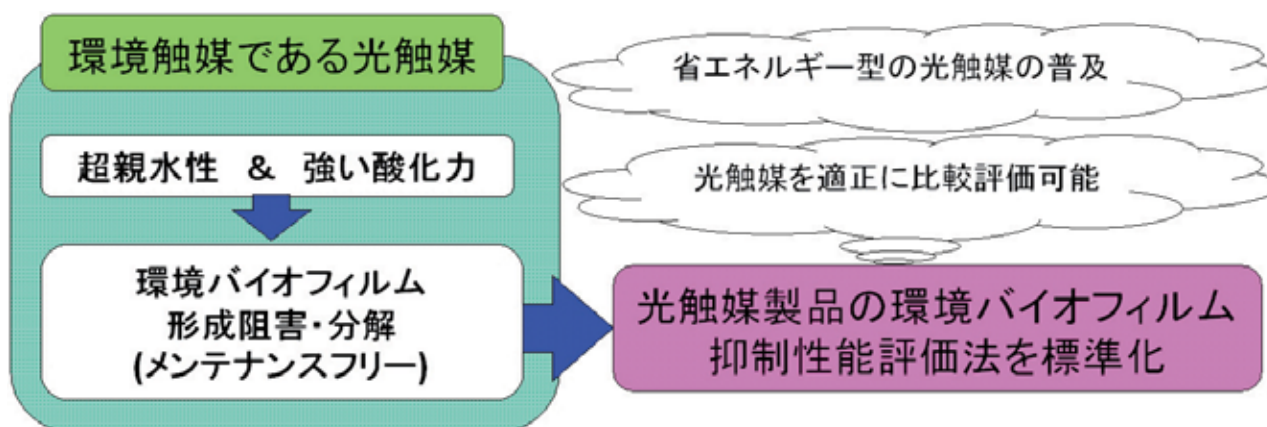
ISO/TC206（ファインセラミックス）/WG37（光触媒）

6. 幹事国

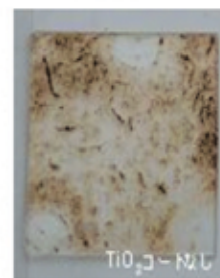
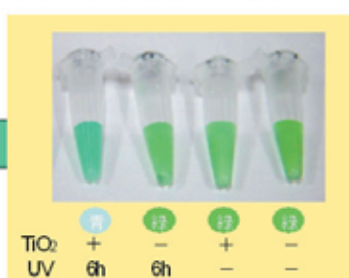
日本（ISO/TC206）

7. 国内審議団体

ファインセラミックス国際標準化推進協議会



指標: 微細藻類の色変化 ← 相関 → バイオフィーム形成抑制



13. 鉛フリーはんだを用いたフローはんだ付け機器の損傷抑制技術の評価試験方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

近年、地球環境負荷低減に資する鉛フリーはんだの実用が拡大する中で、主要はんだ付け用機器であるフロー槽において、熔融鉛フリーはんだによりはんだ槽、はんだ吹き口ノズルなどのステンレス製部分が激しい侵食・損傷を受けることが明らかになってきています。しかし、この現象に対する評価技術が確立していないため、実装を行う製造業では統一された尺度による比較・評価試験ができず、メンテナンスへの対応や機器更新時の選択などに支障が出てきています。

機器の損傷に基づく部品交換やメンテナンス作業は製造コストを増大し国際競争力を低下させ、さらに侵食によるはんだ組成の変化は、高付加価値製品の性能・品質劣化の要因ともなっています。

本事業では、世界に先駆けて機器の侵食・損傷のメカニズムを解明し、抑制技術を確立するとともに、損傷の抑制に資する評価試験方法を確立し、国際標準化を目指します。

2. 標準化概要

鉛フリーはんだによるステンレス鋼損傷の評価試験方法の標準化を行います。試験機器、試験片形状、各種試験条件（温度、時間、試験片の回転などの動作）などを標準試験方法として提案します。

また、損傷抑制のためのステンレス鋼表面処理材の試験方法の標準化の提案も行います。

3. 平成21年度計画

平成20年度の成果を基にして、以下の計画で開発・標準化を行います。

プロジェクト内に新たに標準化WGを結成し、ステンレス鋼試験方法に関し、10月のIEC会議で国際提案を行います。表面処理材に関しては、評価試験方法の案を作成します。また、損傷の寿命評価試験方法の確立やシステム的な損傷抑制方法の提案を行います。さらに、最終年度として、成果のまとめを行います。

4. 研究開発実施団体

(社) 電子情報技術産業協会
(財) 日本電子部品信頼性センター
国立大学法人大阪大学接合科学研究所

5. 国際規格提案先

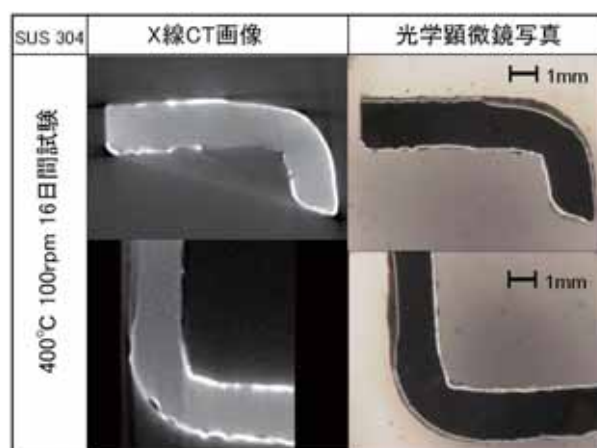
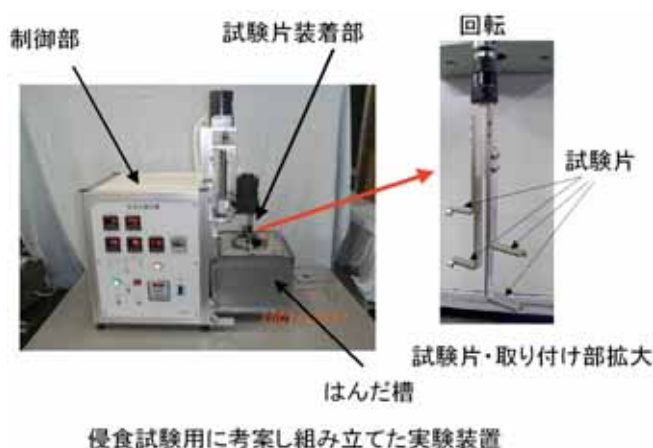
IEC/TC91（電子実装技術）

6. 幹事国

日本（IEC/TC91）

7. 国内審議団体

(社) 電子情報技術産業協会



侵食実験後の試験片のX線CTによる侵食深さの測定例
(局所的なへこみ部分が侵食箇所)

14. 情報分野の競争力強化に関する標準化（携帯用情報機器の4方向キーインタラクションに関する標準化 他）

1. 開発の背景・目的

我が国にとって必ずしも十分な内容となっていない情報分野の国際規格とJISの整合等を目的として、「ソフトウェア評価技術に関する標準化」、「高精細画像データ交換技術に関する標準化」、「情報アクセシビリティに関する標準化」、「携帯用情報機器の4方向キーインタラクションに関する標準化」、及び「情報分野規格の利用促進に関する標準化」について実施します。ここでは、この中から「携帯用情報機器の4方向キーインタラクションに関する標準化」について説明します。

上・下・左・右の四つのキーを指す4方向キーは、日本で1982年にゲーム機に初めて搭載され、開発された操作キーです。その後、4方向キーは、その利便性や直感的な操作から、携帯用情報機器や事務機器など多くの機器で利用されています。

本事業では、その操作は個々の製品毎に様々であることから、ユーザビリティの確保の視点での標準化が必要であるため、現状を調査・分析し、ユーザビリティを考慮した統合的な操作パターンを整理し、国際標準化を進めます。

2. 標準化概要

急速に高機能化が進む携帯用情報機器では、製品の機能毎に4方向キーの操作もそれぞれ最適化されています。

この現状を調査・分析し、ユーザビリティを考慮した、メニュー項目が1行ずつ縦方向に配列された画面を指すラダーメニューのナビゲーション方法等、統合的な操作パターンに整理し、国際提案に向けた活動を行います。

3. 平成21年度計画

平成20年度に実施した調査・分析結果に基づき、ユーザビリティの高い操作パターン（操作の組合せ）を、委員会にて調査・分析し、絞り込みを行います。

絞り込んだ操作パターンのユーザビリティを評価するために、アンケート及び実証的実験を行い、さらに、国際提案を行うISO/IEC/JTC1 SC35委員会と情報交換も行いながら、NPの提案を図ります。

4. 研究開発実施団体

(財) 日本規格協会
(独) 産業技術総合研究所

5. 国際規格提案先

ISO/IEC/JTC1 SC35（ユーザインタフェース）

6. 幹事国

フランス（ISO/IEC/JTC1/SC35）

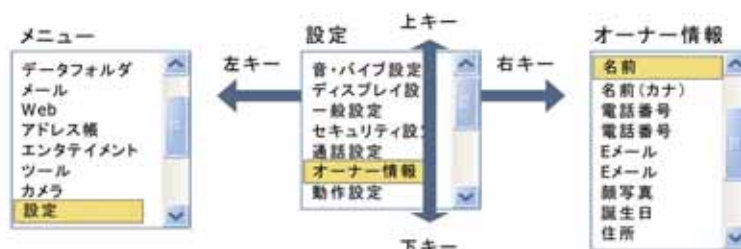
7. 国内審議団体

(社) ビジネス機械・情報システム産業協会

製品調査の結果による操作パターンの分類一覧表

操作パターン	キー動作の概要	上キー操作	下キー操作	左キー操作	右キー操作
P 1	●上下キー：エンドレス ●左右キー：階層移動	上にエンドレス移動	下にエンドレス移動	前画面に戻る	下位階層移動
P 2	●上下キー：エンドレス ●左右キー：設定の変更			値を変える	値を変える
P 3	●上下キー：エンドレス ●左右キー：メニュー移動			メニュー移動	メニュー移動
P 4	●上下左右キー：端で停止	上に移動し、端で停止	下に移動し、端で停止	左に移動し、端で停止	右に移動し、端で停止
P 5	●上下キー：端で停止 ●左右キー：階層移動			前画面に戻る	下位階層移動
P 6	●上下キー：メニュー移動 ●左右キー：階層移動	メニュー移動	メニュー移動	前画面に戻る	下位階層移動

以上の6つの操作パターンのうち、どの操作パターンを統合的なパターンとして提案するかを、実証的に実験する。その場合のモデル例として、以下のようなラダーメニューをいくつか準備して実験し、評価する。



P1の操作性、覚えやすさなどをユーザビリティ的に評価するラダーメニューモデル例

15. 繊維製品の試験方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

(1) 洗濯試験方法改正への対応

JIS L 0217（繊維製品の取扱に関する表示記号及びその表示方法）に対応する国際規格は、ISO3758（繊維製品のケアラベル）、ISO6330（家庭洗濯・乾燥試験方法）ですが、ケアラベルの記号が日本で使用されている記号と異なるため、ISOとは整合していません。しかし、WTO-TBT協定上もISOへの整合化が必要になっています。そのため、ISO3758へは、日本の実情に合った自然乾燥記号の追加を提案することなどが必要になります。また、ケアラベルを付すために必要な洗濯・乾燥試験方法についても、現行のISO6330では、外国の洗濯機を使用したものとなっていますので、日本の洗濯機、洗剤を使用した試験方法の提案をしていく必要があります。

(2) 抗かび試験方法の国際標準化

繊維製品の抗菌性試験方法が、日本からの提案でISO規格として発行されたことにより、加工繊維製品の試験方法が国際的にも理解が得られることが判明しました。今後、さらに加工繊維製品を普及させていくため、日本の気候風土により古くから多くの被害がある「かび」についての試験方法を研究します。

本事業では、繊維製品の定量的な抗かび試験方法を確立し、ISO規格として制定することを目的とします。

2. 標準化概要

(1) 洗濯試験方法

ISO6330の改正に当たり、日本の洗濯機、洗剤を使用した日本型の洗濯試験方法を提案し、規格への取り込みを図ります。また、関係するISO3758に提案している自然乾燥記号の改正の実現を図ります。

(2) 抗かび性試験方法

試験方法等の検討を行い、JIS原案を作成するとともにJISをベースとした抗かび性試験方法の国際規格化を図ります。

3. 平成21年度計画

(1) 洗濯試験方法

日本が主導して、日本、欧州、米国の試験方法について、同一の洗濯機械力となるよう試験条件を調整します。また、対応するJIS L 0217の改正について検討を開始します。

(2) 抗かび性試験方法

抗かび試験方法が新規業務項目として採用される見通しが立ったことから、WDを作成し、日本主導での国際会議を開催します。また、JIS原案の新規作成を行います。

4. 研究開発実施団体

(社) 繊維評価技術協議会
国立大学法人徳島大学

5. 国際規格提案先

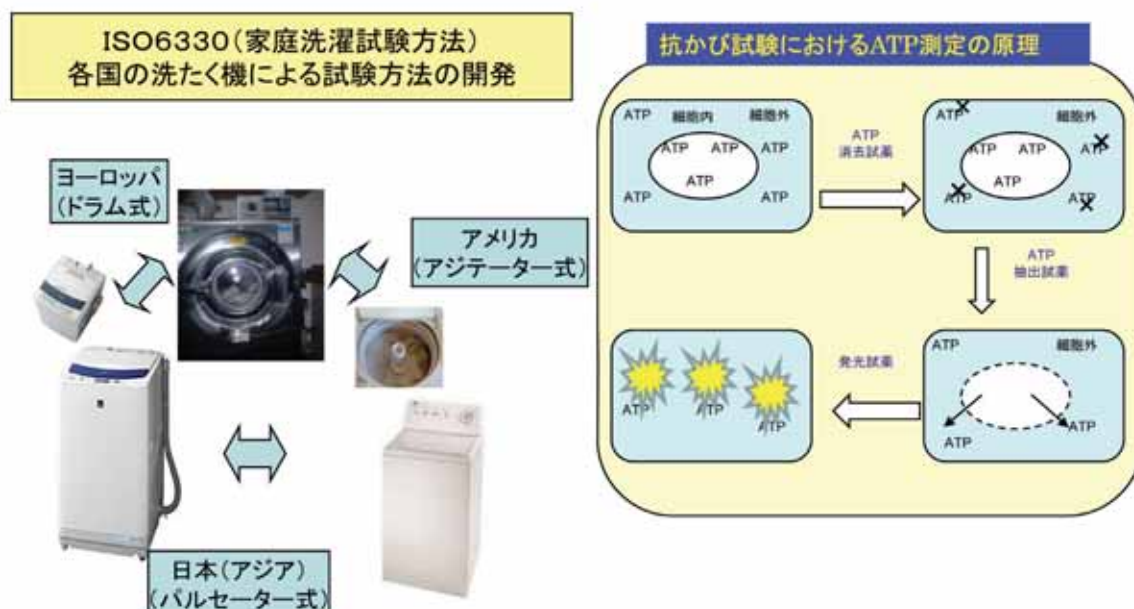
ISO/TC38（繊維）/SC2（洗濯、仕上げ及び防水試験方法）
/WG3（家庭洗濯試験方法）
/WG12（ケアラベル）
ISO/TC38/WG23（抗かび試験方法）

6. 幹事国

日本、中国（ISO/TC38）

7. 国内審議団体

(社) 繊維評価技術協議会



16. 急峻繰返しインパルスの部分放電計測に関する標準化

1. 開発の背景・目的

環境にやさしいハイブリッド車や高速鉄道の駆動部に使用されているインバータ駆動モータシステムは省エネ効果が大きく急速に適用されています。しかし極めて短い（～10ns）高電圧インパルスが繰返し発生する可能性があり、それによる部分放電によってモータ巻線が絶縁破壊する危険性があります。出力を上げるほどこのインパルスの影響が懸念され、これに強いモータの開発が大切です。部分放電評価法は交流高電圧では既に確立していますが、繰返しインパルス電圧では定量的な評価技術が確立していません。

本事業では我が国主導で国内外共同実験（ラウンドロビンテスト：RRT）を実施し、その結果に基づき詳細な評価条件や手順を確立し、IECに提案して環境にやさしいシステムの実現を図ります。具体的には電気学会TC112国内委員会傘下の6研究機関（*）で推進し、当該分野を審議中のIECTC112/WG3/PT1に提案し、最終的にIEC61934の第2版として発行することを目標とします。

（*1次RRT参加の6研究機関：九工大、名大、愛媛大、豊橋技科大、兵庫県立大、奈良高専）

2. 標準化概要

繰返しインパルス電圧を徐々に上げていくと、部分放電が発生します。現IEC61934では、インパルス数に対して50%以上放電する時の電圧がRPDIVとして定義していますが、現条件では値のばらつきが大きく品質管理に利用できません。RRT結果に基づき試験インパルス電圧の波形・繰返し数、昇圧速度、部分放電検出感度などを詳細に規定した第2版を提案し、より精度の高い評価方法を実現し、関係業界での品質管理に貢献します。

3. 平成21年度計画

国内6機関で実施した第1次RRT結果を詳細に分析するとともに、海外参加希望機関に試験設備を輸送し国際的なRRT活動を展開します。この結果をTC112ミラノ会議で報告し、IEC61934第2版CD開始時期を提案します。

第2次RRTとして両極性インパルス測定及びモータ巻線の試験内容を確定し、RRT参加研究機関を募り、実験を開始します。そして今年度の結果をまとめ、第2版CDへの補足内容を充実させるとともに、平成22年度の戦略案を策定します。

4. 研究開発実施団体

（社）電気学会

（独）国立高等専門学校機構 奈良工業高等専門学校

5. 国際規格提案先

IEC/TC112（電気絶縁材料とシステムの評価と認定）

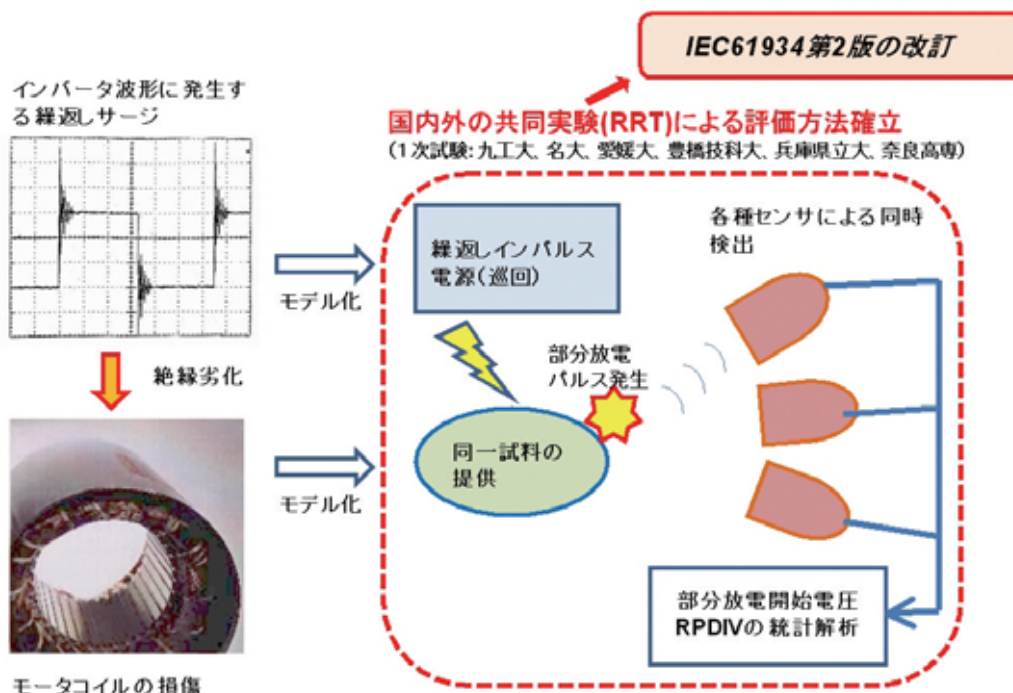
6. 幹事国

ドイツ（IEC/TC112）

7. 国内審議団体

（社）電気学会

急峻繰返しインパルスの部分放電計測の概念



17. センシング用半導体レーザーの試験・評価方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

現在及び次世代の基幹系通信インフラのキーデバイスとなっている半導体レーザー（LD）は、今後二酸化炭素の濃度測定等の環境計測、医療計測、IT農業の分野における果物の糖度検査等への適用等、センシング分野における利用拡大が期待されています。産業界で広く使用されているLDは、光伝送用途にはIEC/TC86/SC86Cで標準化されている他、民生用途ではISO/TC172/SC9及びIEC/TC47/SC47Eで標準化がなされてきました。しかし、センシング用途で標準化を検討されることはありませんでした。一方、センシング用途へのLDの期待は高く、潜在需要を掘り起こし広くその使用を喚起するためには、センシング用途で未検討である項目に関する試験・評価方法の標準化が急務となっています。

本事業では、これらの項目に関する実証実験を行い、その試験結果を広く国内外の測定機器・LD製造者、並びにセンシング用機器製造販売業者に示し検討を重ね、LDの試験・評価方法を規定する国際規格を提案し、センシング分野へのLDの発展的市場拡大を目指します。

2. 標準化概要

IEC及びISOで制定されている通信用LDと民生機器用のLDの規格をベースに、センシング用途に特に重要な特性項目を主眼においた規格開発を行います。センシング用途に重要な特性項目については本事業において実証試験を行い、その結果を踏まえて、従来の通信用及び民生機器用の規格と整合性を取りつつ、①総則及び②測定法について国際標準化を目指します。

3. 平成21年度計画

総則仕様書（Generic specification）の原案（WD）をISOへ提案し、プロジェクトリーダーとして審議開始します。また、本提案規格を基に、従来から築いてきた国際ネットワークを一層強固なものとし、標準化を強力に推進します。

さらに、測定法の原案作成に向けたセンシング用途で重要な特性項目である発振波長の温度及び電流係数とスペクトル線幅の測定・試験方法について実証試験を実施し、WD作成を作成し、ISOへ提案するための原案を作成します。

4. 研究開発実施団体

（財）光産業技術振興協会
国立大学法人豊橋技術科学大学

5. 国際規格提案先

ISO/TC172（光学及びフォトンクス）
/SC9（エレクトロオプティカルシステム）

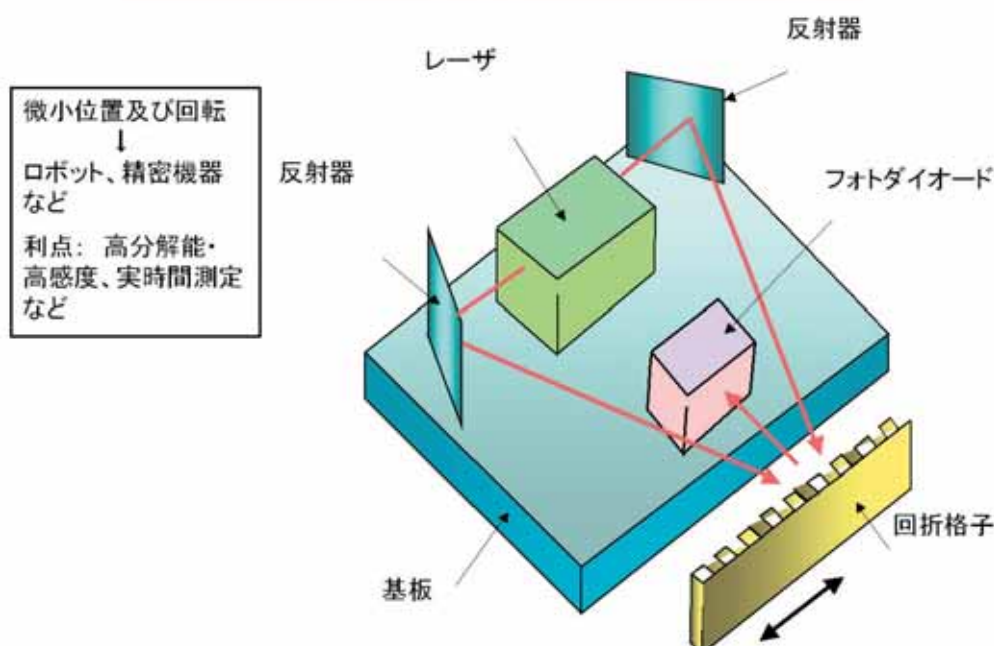
6. 幹事国

ドイツ（ISO/TC172/SC9）

7. 国内審議団体

（財）光産業技術振興協会

センシング用半導体レーザーの利用例及び利点



18. SFP光伝送モジュールの機械的信頼性評価方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

高速光LANで使用されていたSFP光伝送モジュール（以下光モジュール）を基幹ネットワークの高速化・大容量化技術の切り札として利用する動きが見られますが、基幹ネットワークでは膨大な回線数であり、光ケーブルの接続／切替操作が頻繁に発生します。しかし現行の光コネクタに関するIEC規格では、このような使用方法を想定しておらず、接続された光ケーブルに作用する外力や、隣接ポートを操作したときの影響などに対する機械的信頼性について基準及び評価方法が確立されていません。これに対して米国から新規評価方法が提案されていますが、技術的な問題点が判明しているため各国の賛同が得られていません。

本事業では、これまで光コネクタや光配線盤を他国に先んじて開発・運用してきた世界標準を主導的に進めてきた日本が先導して有効な評価方法の標準化を目指します。この標準化により海外製品との差別化を図ることが可能となり、日本製光モジュールの国際競争力の強化につながります。

2. 標準化概要

米国提案の技術的問題点を踏まえた上で光モジュールに接続した光ケーブルに外力が作用した場合の影響を定量的に明らかにします。更に、光ケーブルが高密度に実装された状態で光コネクタの操作を行い、隣接する光モジュールに及ぼす影響も研究します。このように実運用時のネットワークの信頼性に影響を与える要因まで研究し、光モジュールに要求される機械的信頼性の評価方法を確立し、国際標準化を行います。

3. 平成21年度計画

- (1) 平成20年度に提案を行った光モジュールの機械的信頼性評価方法（光モジュールの軸回り4方向へ90度の角度で荷重（4.5N）をかける）の再現性及びこれまで得られたデータの検証を行うと共に国際標準化の確立を進める。
- (2) 光モジュール機械的信頼性評価に使用する光コードの選定基準を設ける必要があり、「光コネクタコードニュートーション試験方法」の確立を進める。

4. 研究開発実施団体

(財) 光産業技術振興協会
(株) 白山製作所

5. 国際規格提案先

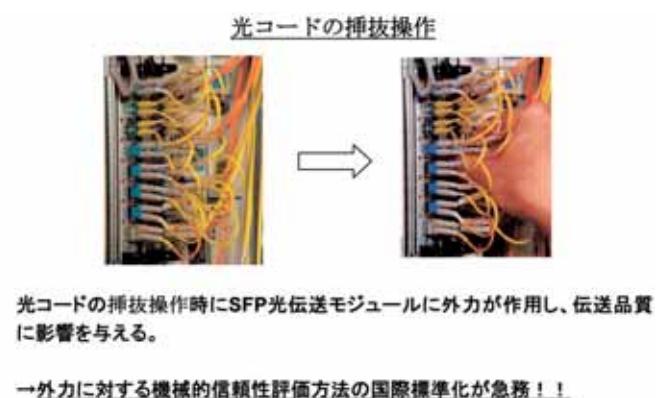
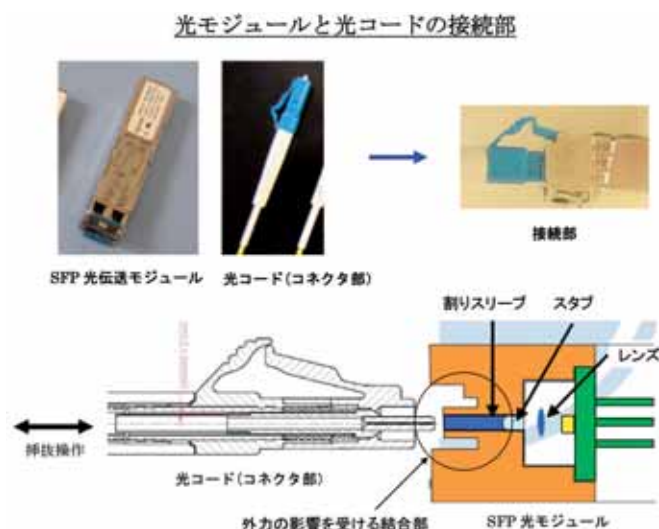
IEC/TC86（ファイバオプティクス）
/SC86B（光ファイバ接続デバイス及び光受動部品）
/SC86C（光ファイバシステム及び光能動部品）

6. 幹事国

日本（IEC/TC86/SC86B）
アメリカ（IEC/TC86/SC86C）

7. 国内審議団体

(社) 電子情報通信学会



19. 周波数制御・選択に係るMEMSデバイスの評価方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

高周波バルク波共振子フィルタに代表される周波数制御・選択に係るMEMSデバイスは、現在の移動体通信機器におけるキーデバイスとして確固たる地位を確立しています。しかし、国際規格がなく、本研究を通じて、周波数制御・選択に係るMEMSデバイスに対する国際標準化が達成されれば、移動体通信機器及びその電子部品関連市場を中心としてユーザ、メーカ双方に対する経済的効果及び社会的効果は大きいと考えています。本デバイスの市場は、今後、ますます拡大すると期待されており、本研究を通じて、非線形特性を把握し、その測定法を確立することが一層重要になっております。更に、高周波化にともない、MEMS共振子デバイスの評価法を確立するため、高インピーダンスである高周波帯水晶デバイスの特性を把握し、その測定法を確立させる必要があります。そこで、今年度よりGHz帯測定法を追加し、非線形特性の測定法とGHz帯測定法を国際標準化することを目指します。

2. 標準化概要

本研究により確立した周波数制御・選択に係るMEMSデバイスに対する非線形特性測定法を、移動体通信機器及びその電子部品関連市場を中心とするユーザ、メーカ双方にとって利用しやすい形にまとめた上で、国際規格原案としてIECに新規提案します。

3. 平成21年度計画

- (1) ドイツ国際会議への参加（4月15～17日）
- (2) 非線形測定法の開発(MEMS)
- (3) 非線形測定法のラウンドロビンテストによる検証(MEMS)
- (4) GHz帯測定法の開発、国内ラウンドロビンテスト
- (5) 国際標準化活動
 - ・国際ワークショップの実施（3月予定）
 - ・タイ・テクニカルセミナーの実施（11月予定）
 - ・国内技術調査

4. 研究開発実施団体

(社) 電子情報通信学会
日本大学理工学研究所

5. 国際規格提案先

IEC/TC49/WG12（周波数制御・選択に係るMEMSデバイス）
IEC/TC49/WG6（測定法）

6. 幹事国

日本（IEC/TC49）

7. 国内審議団体

(社) 電子情報通信学会

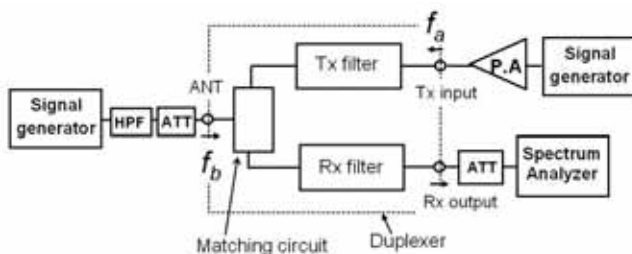


図1 デュプレクサの相互変調歪の測定回路

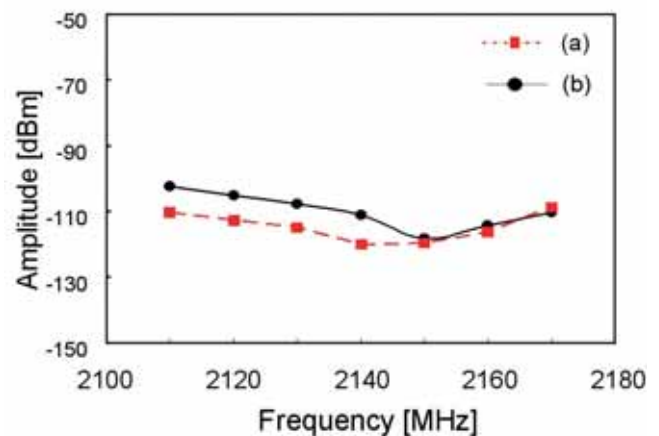


図2 デュプレクサの3次相互変調歪の測定例

20. 小型ジャイロMEMSデバイスの性能評価方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

小型ジャイロMEMSデバイスは、携帯電話のカメラ機能、ナビゲーション機能、自動車のエアバッグシステム、スタビリティコントロール等に利用が始まっており、今後ますます市場が拡大するといわれています。しかし、性能評価の基準がなく、ユーザは製品開発に必要なジャイロの情報が入手できず、メーカーは良い製品が市場において正当に評価されないという状況にあります。性能評価方法を明確化し、製品の性能を表記することが一般化すると、開発・製造段階での従来の困難さが減少し、応用製品の高付加価値化、高性能化がより一層容易になります。

また、電子コンパスも、GPSが携帯電話の必須アイテムとなりつつあるのに伴い、それを生かした歩行者ナビゲーション等に需要が拡大していますが、その性能・特性を規定する標準がありません。とりわけ、座標系を含むアプリケーションインターフェースが標準化されていないため、メーカーとユーザ双方に取って開発効率向上の障害となっています。

本事業では、我が国主導で電子コンパスの特性項目と座標系を含むアプリケーションインターフェースの標準化により開発効率を向上させ、我が国の産業競争力強化に大きく寄与します。

2. 標準化概要

小型ジャイロの静的、動的な特性を明確化するとともに、必要な性能パラメータを決定し、小型ジャイロMEMSデバイスの性能評価方法に関する国際標準化案を作成します。また、電子コンパスについても、三軸電子コンパス及び三軸加速度センサと合わせた六軸電子コンパスの特性と座標系を含むユーザインタフェースの国際標準化案を作成します。

3. 平成21年度計画

平成20年度に引き続き小型ジャイロの静的、動的特性の計測を行い、小型ジャイロ特有の特性と性能パラメータを洗い出しその評価法と表記法を検討します。またラウンドロビンテストを行い、測定条件、測定法の確認、問題点の抽出を行います。

電子コンパスについては、基本特性やその測定法および座標系、回転角、方位角の定義を含むユーザインタフェースについて検討し、電子コンパスの規格文案を作成します。

4. 研究開発実施団体

(財) マイクロマシンセンター
(独) 産業技術総合研究所

5. 国際規格提案先

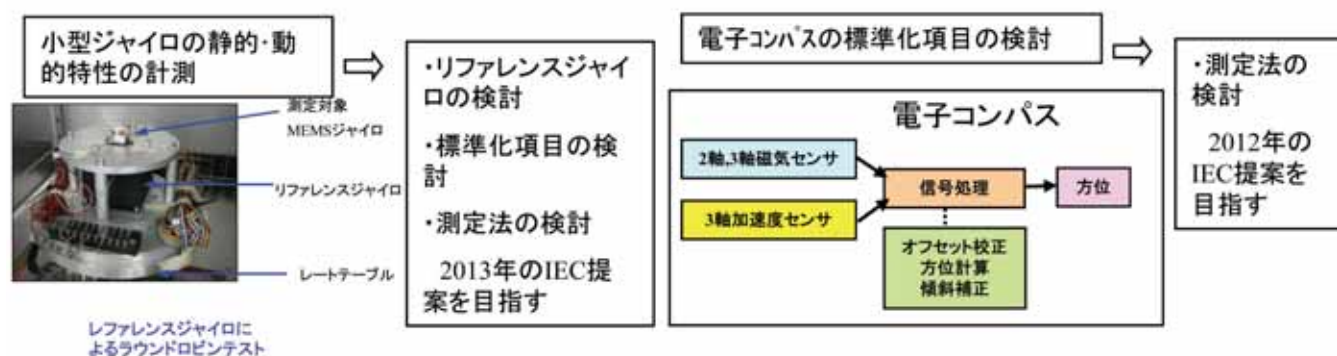
IEC/TC47（半導体デバイス）/SC47F（MEMS）

6. 幹事国

日本（IEC/TC47/SC47F）

7. 国内審議団体

(財) マイクロマシンセンター



21. バイオメトリクス（顔画像品質等）評価技術に関する標準化

1. 開発の背景・目的

ISO/IEC/JTC1/SC37において顔認証に関する基本規格（バイオメトリックデータ交換フォーマットー顔画像データ（ISO/IEC19794-5））が2005年に、またその追補規格（写真の撮影ガイドライン（ISO/IEC19794-5/AM1））が2007年に制定されましたが、顔画像の品質を数値化するまでには至っていません。IC旅券に関して顔認証が実用化され、自動化ゲートの開発が進みつつある中、その国際互換性及び相互運用性の面から顔画像の品質基準の統一化が求められています。

本事業では、ISO/IEC19794-5及び顔画像品質に関する規格（ISO/IEC DTR29794-5）に重点を置いて調査・分析・研究開発を行い、認証に最適な顔画像の採取条件を数値化し、均一な画像採取のための標準化提案を行います。

また、SC37/WG6（バイオメトリクスに関わる社会的課題）では、バイオメトリクスに関する図記号の標準化を進めています。我が国の銀行ATMから始まった静脈認証技術を国際市場へと拡大するため、静脈認証の図記号の標準化提案を行います。

2. 標準化概要

顔画像品質に関する規格（ISO/IEC DTR29794-5）に対する品質評価基準案を策定し、SC37への追補規格の提案を目指します。

また、静脈認証に関する図記号について、他のモダリティ（指紋認証等）の図記号との整合性を図りながら、産業界に役立つ国際規格の制定を目指します。

3. 平成21年度計画

顔画像評価ソフトウェアによる自動品質評価結果と専門家による目視評価結果との比較・考察を通じて、顔画像品質を高めるために必要な項目やその評価方法を精査し、SC37への追補規格案を検討します。

静脈認証の図記号については、標準化提案する図記号の開発及びその受容性調査を行い、原案（WD）を作成するとともに、従来から築いてきた国際ネットワークを一層強固なものとし、規格開発を強力に推進します。

4. 研究開発実施団体

（財）ニューメディア開発協会
（株）日立情報制御ソリューションズ

5. 国際規格提案先

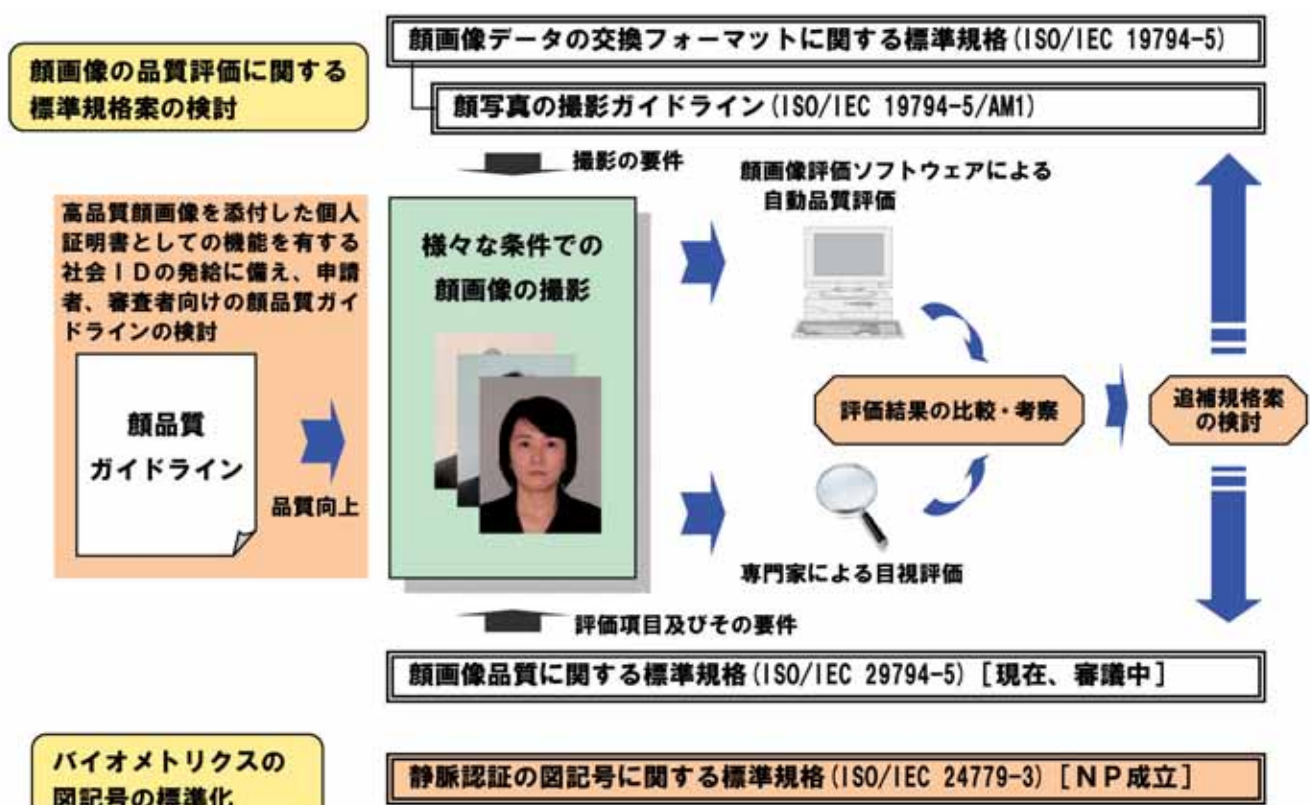
ISO/IEC/JTC1（情報技術）/SC37（バイオメトリクス）

6. 幹事国

アメリカ（ISO/IEC/JTC1/SC37）

7. 国内審議団体

（社）情報処理学会



22. RFID機器が植え込み型医療機器に及ぼす影響の評価試験方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

(社)日本自動認識システム協会(JAISA)が、電波産業会に協力して実施した「電波の医療機器等への影響に関する調査研究」では、RFID機器等が医療機器(植え込み型心臓ペースメーカ及び植え込み型除細動器)に影響を与える可能性のあることが判明しました。特にRFID機器に関しては、諸外国ではまだ十分な検証が行われていないため、我国が最新の情報を所持していると考えられます。また、JAISAは、上記調査研究と並行して多数の実機を使用した影響調査測定を独自に行うだけでなく、影響を与える要因の分析を北海道大学と共同で実施してきました。

本事業では、RFID機器が医療機器に与える影響を緩和するために必要な隔離距離を研究し、現時点での影響緩和技術として提案します。また現状の隔離距離測定に使用する試験系より簡易な試験系を確立しISO規格案として提案するとともに干渉による影響を緩和するための技術開発を研究し、その結果を、TRとして提案します。

2. 標準化概要

(1) 電磁干渉影響試験結果の報告

影響を回避するために必要なRFID機器と医療機器との隔離距離を明確にTRとして提案します。

(2) 簡易な電磁干渉影響評価試験系の標準化

現干渉影響評価試験系に比較して簡便な新試験系を開発し、提案します。

(3) 電磁干渉影響緩和技術の標準化

数値シミュレーションに基づく電磁干渉推定法と実機での電磁干渉影響測定結果を合わせて分析し、影響緩和技術を開発しISO規格案として提案します。

3. 平成21年度計画

今年度は3年計画の2年目であり、5月には予定通りNP投票が成立しましたので、次にISO-TRのWDを提出します。また、今年度は電磁干渉影響試験に関して、各周波数毎の網羅性を高めるための追試を行うとともに、干渉緩和技術の開発に関しても、各周波数毎の検討を行い、その結果を取りまとめて平成22年3月開催予定のISO済州島会議にて、DTR提案を実施します。

4. 研究開発実施団体

(社)日本自動認識システム協会
国立大学法人北海道大学

5. 国際規格提案先

ISO/IEC/JTC1 (情報技術)
/SC31/WG4/SG5 (無周波数の身分証明書のアイテム管理)

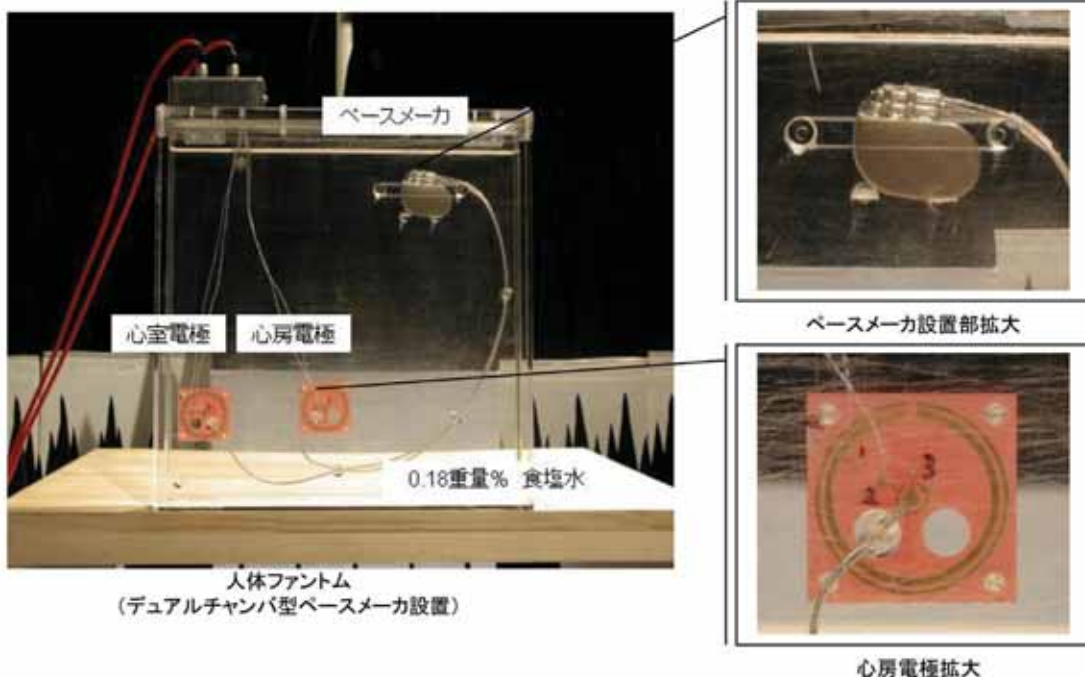
6. 幹事国

アメリカ (ISO/IEC/JTC1/SC31)

7. 国内審議団体

(社)情報処理学会 (ISO/IEC/JTC1/SC31)
(社)電子情報産業協会 (ISO/IEC/JTC1/SC31/WG4)

現状の人体ファントム



23. バイオチップの互換性及び評価方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

DNAチップをはじめとするバイオチップは近年、飛躍的に技術発展を成し遂げ、今日では研究ツールとして大学や企業等の研究機関で広く利用されています。しかしバイオチップを利用する際の測定標準や、確立された測定方法が存在せず、サンプルの品質管理やプラットフォーム間におけるデータ互換性（比較互換性）、及び校正方法に関する規格化が十分なされていないため、産業用途としての立ち上がりが遅れています。DNAチップを工業製品と見做し、要求性能、品質を規定し、さらにDNAチップによる測定の信頼性を保証するシステムを規格化してデータ互換性を確保することにより、DNAチップはオープンプラットフォームとして用途に応じた仕様が規格化され、食品検査をはじめとする多くの産業にとって有用なツールとなり、新たな市場や産業の創出につながります。

本事業では国際ニーズの高い食品検査に関連してDNAチップで遺伝子の発現量（発現プロファイル）やゲノムDNAの多型（ジェノタイピング）を測定する際の評価基準、および校正方法の国際規格案の作成を目指します。

2. 標準化概要

DNAチップが産業用途として普及するためには、測定するための物差し、即ち標準に基づく測定方法が必要です。具体的には、分析値の確かさや再現性、プラットフォーム間でのデータ互換性（比較互換性）の確保が必須とされます。このため、DNAチップで遺伝子の発現量（発現プロファイル）やゲノムDNAの多型（ジェノタイピング）を測定する際の標準核酸物質や校正方法について、共同試験による妥当性確認を行い、国際標準化を目指します。

3. 平成21年度計画

今年度は、平成20年度に開発した核酸標準物質を利用してデータ互換性（比較互換性）のための評価・校正方法を確立した後、技術仕様書や規格素案に必要な文書類の作成に着手します。また食品検査を想定した少数試験室における妥当性確認を行い、データ再現性、頑健性、互換性及精度等を評価した後、ISO/TC34/SC16へのNP提案に向けて必要なISO規格原案の作成を開始します。

4. 研究開発実施団体

バイオチップコンソーシアム
東レ（株）

5. 国際規格提案先

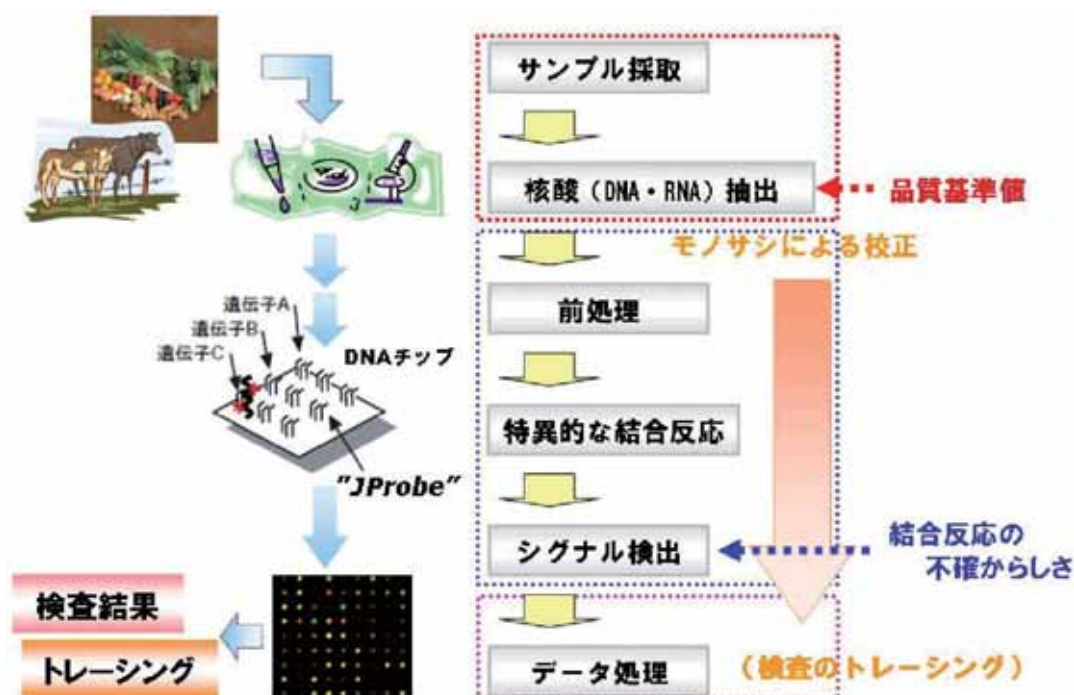
ISO/TC34（食品）/SC16（分子生物指標の分析に係る横断的手法）

6. 幹事国

アメリカ（ISO/TC34/SC16）

7. 国内審議団体

（独）農林水産消費安全技術センター



24. ジメチルエーテル（DME）燃料に関する標準化

1. 開発の背景・目的

ディーゼルエンジンに適用可能なジメチルエーテル（DME）は、都市環境負荷低減と石油依存度低減を主目的として種々の研究開発が進められてきました。DMEは大気汚染対策としての自動車燃料への期待のほか、中国では爆発的に増加するエネルギー需要の補填手段として、LPG代替の民生利用が始まっています。国内では燃料DME製造（株）が新潟市に10万トン/年まで増産可能なDME製造プラントを立ち上げ、2008年秋より燃料としてのDMEの流通を開始いたしました。

自動車の開発動向では、国土交通省がDME自動車の車両技術基準作成を進めており、これとリンクする形で燃料品質の国内標準が必要な段階に入りました。中国では路線バスとしてDME自動車を導入する計画で開発を急いでおり、国際的にも標準化が必要です。

本事業では、クリーンエネルギーとして期待の大きいDMEに関して、自動車用をメインにDME燃料品質の国際標準化を目的としています。

2. 標準化概要

自動車用燃料として必要なDME純度や不純物がエンジン性能や排気特性に及ぼす影響等を評価し、燃料スペックとしての数値を確定させ、ISO/TC28/SC4/WG13に規格案を提案します。また、自動車用燃料として必須の潤滑性向上剤添加に対し、潤滑性評価方法の検証試験を行い、標準化を検討します。

3. 平成21年度計画

今年度は、DMEの製造行程及び流通過程など、自動車用DME燃料の市場導入時に燃料中への混入が懸念される不純物等各種成分について、燃料供給系及び燃料噴射系デバイス部材材質の耐性評価として、金属、樹脂及びゴム等の浸せき試験を実施します。また、不純物が潤滑性に及ぼす影響を評価し、耐久性確保に対する不純物の混入限界を明らかにします。

4. 研究開発実施団体

(独) 産業技術総合研究所
(社) 自動車技術会

5. 国際規格提案先

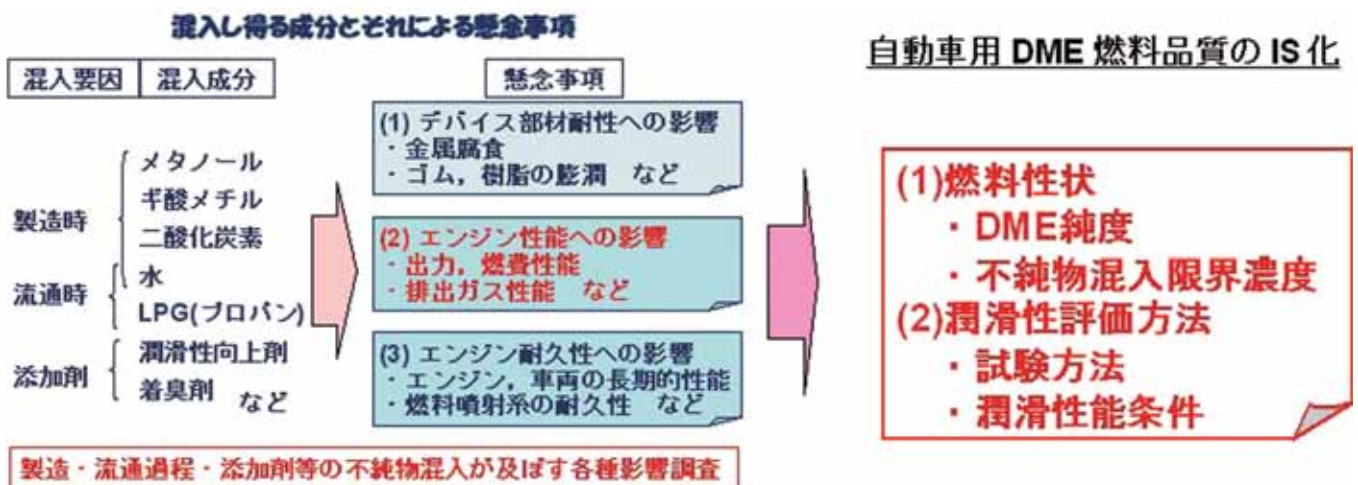
ISO/TC28（石油製品及び潤滑油）/SC4（分類及び仕様）

6. 幹事国

フランス（ISO/TC28/SC4）

7. 国内審議団体

石油連盟



25. 再生混合ポリオレフィンに関する標準化

1. 開発の背景・目的

最近のナフサの高騰を背景に、以前は多くが廃棄されてきた貴重な資源である再生プラスチックの有効活用はますます重要性を増してきています。環境意識の高まりから、国内的にも国際的にもその利用が拡大しつつありますが、一部には、品質の悪い材料が取引され、種々の問題を発生させているケースもあります。こうした背景の中にあって、再生混合ポリオレフィンの世界に一定の秩序を導入することができれば、明確な指標に基づく事業者間取引の活性化並びにその高度利用を促進するだけでなく、現在抱えている問題の解決にも貢献することができるものと期待されています。

本事業では、その実態調査及び試験方法の調査・研究を進め、再生混合ポリオレフィンに関する規格を開発し、国際標準化を目指します。

2. 標準化概要

発生源や履歴が明らかでない再生混合ポリオレフィンに関して、原料素材としての適否を判断するための最低限必要な品質項目及びその規格値を規定し、そのレベルによってクラス分けをした品質分類規格を開発し、国際標準化を目指します。

3. 平成21年度計画

国内再生材利用業界の情報収集及びISO国際会議等の機会を利用して欧州の廃容器包装からの再生材料の情報収集を進めます。並行して品質分類項目と試験方法探索のために実験による検討を進め、最低限必要な規格項目及び再生混合ポリオレフィンに特有な項目を抽出して、これらに対する試験方法規格を作成し、さらに規格素案の骨子を作成します。

4. 研究開発実施団体

日本プラスチック工業連盟
(株)住化分析センター

5. 国際規格提案先

ISO/TC61（プラスチック）

6. 幹事国

アメリカ（ISO/TC61）

7. 国内審議団体

日本プラスチック工業連盟



プラスチックパレット



再生樹脂



擬木

プラスチック製容器包装の材料リサイクル製品例

(写真：財団法人日本容器包装リサイクル協会提供)

26. ファインセラミックス薄膜特性の外部環境影響の評価方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

電子・光学デバイスに使われるファインセラミックス薄膜は、我が国産業の根幹を支える材料部品であり、従来の情報技術を支えるデバイスとしての役割に加え、近年は空港など公共の場におけるセンサ、車載センサ、あるいは家庭におけるセンサなどとして、安全・安心・環境を支える役割を担っています。しかし、環境安定性の評価方法が規格化されておらず、信頼性の確保は各メーカーのノウハウに依っています。また、現在国際市場に供給されているファインセラミックスの薄膜部品の品質は適正でないものが混在しており、品質に関するトラブルも多く発生しています。

本事業は、安全・安心を支えるファインセラミックス薄膜の光学物性の環境下における安定性評価方法のうち、特に湿度環境下における光学薄膜特性への影響について標準を作成することを目的とし、理論的に環境下における物性変化を解析すると同時に、試験環境条件及び評価方法を確立します。

2. 標準化概要

ファインセラミックス薄膜特性の外部環境影響の評価として、多層光学薄膜を用いて、温湿度環境下における波長シフトを評価し、試験方法の最適化を図り、標準化します。

3. 平成21年度計画

今年度は、平成20年度のプレラウンドロビンをテストを反映して、ミニチャンバーを試作・改良してファインセラミックス薄膜特性のラウンドロビンテストを実施します。また、環境条件を振った解析を行い、環境による薄膜の挙動を解明します。

4. 研究開発実施団体

(社)日本ファインセラミックス協会
学校法人東海大学

5. 国際規格提案先

ISO/TC206 (ファインセラミックス)

6. 幹事国

日本 (ISO/TC206)

7. 国内審議団体

ファインセラミックス国際標準化推進協議会

・ファインセラミックス薄膜とは

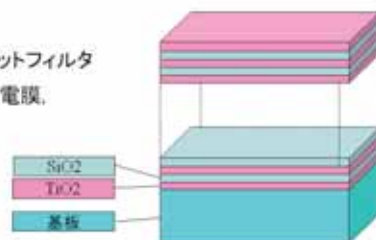
- 基板あるいは基材上に堆積された厚さが数 μm 以下の材料である。
- SiO_2 、 TiO_2 、 TiN 、 Al_2O_3 、あるいは SiC など金属酸化物、金属窒化物、あるいは金属炭化物等が主である。
- 多層構造として用いることも多い。

・応用例

- 光学薄膜: 赤外線センサ用カットフィルタ
- 電極膜: 光学センサ用透明導電膜

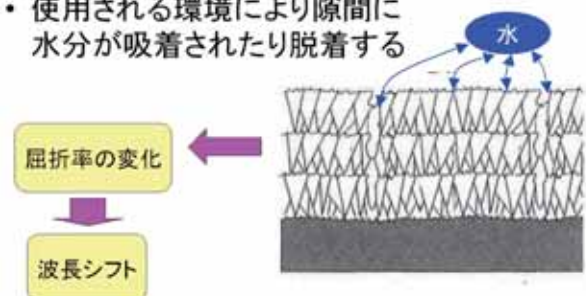
・機能

- 基板あるいは基材が持たない特性を付与する。



ファインセラミック薄膜の環境安定性問題

- ・ 使用される環境により隙間に水分が吸着されたり脱着する



27. プローブ情報プラットフォームに関する標準化

1. 開発の背景・目的

プローブカーとは、車自体を探針（センサー）として様々な情報を収集する仕組みをいいます。近年、GPS受信機を搭載した車両が増加しており、プローブ情報（時刻、位置）から交通情報を生成し提供するサービスが展開されつつあります。ただし、現状は個々の事業者がプローブ情報を収集・加工し、自社の顧客に交通情報を提供するサービスとなっています。プローブ情報はサンプルデータによる推定値であるため、より多くのサンプルを用いることで、精度が高い交通情報を提供する事が可能になり、今後、そのニーズが高まることが想定されています。そのためにはプローブ情報を統合化する仕組みが必要になります。データの基盤部分を協調領域として標準化することで、統合しやすくなり、情報精度が高まり、ビジネスばかりでなく、社会基盤としての利用も促進されます。

本事業は、以上の背景からプローブ情報を統合化する仕組みとして、プローブ情報のセンター間流通方式の標準化を行うことを目的としています。

2. 標準化概要

交通情報の配信データは道路の区間情報として利用されますが、ベースとなる地図情報の生成状況によって区間の表現方法が異なります。そのため、交通情報の統合化に向け、既存の地図情報を活用しながら区間情報を設定する方法を検討し、現実的な統合方法を提案します。この分野はITSの交通情報にあたるため、（社）自動車技術会のITS標準化委員会に報告するとともに国際標準に採用されることを目指します。

3. 平成21年度計画

今年度は、交通情報の統合のための要求仕様を策定します。具体的には、道路リンクの構成方法であるプリコード方式とダイナミック方式の各特徴を考慮した交通情報のデータ形式、データ流通部分の仕様を策定します。また、策定にあたっては、リンクを通過するプローブカーのデータについて、流通させた場合の交通情報の精度及びデータ量などについて比較検討等を行い、その結果を反映します。

4. 研究開発実施団体

（財）日本情報処理開発協会

（株）アイ・トランスポート・ラボ

5. 国際規格提案先

ISO/TC204（高度道路交通システム（ITS））

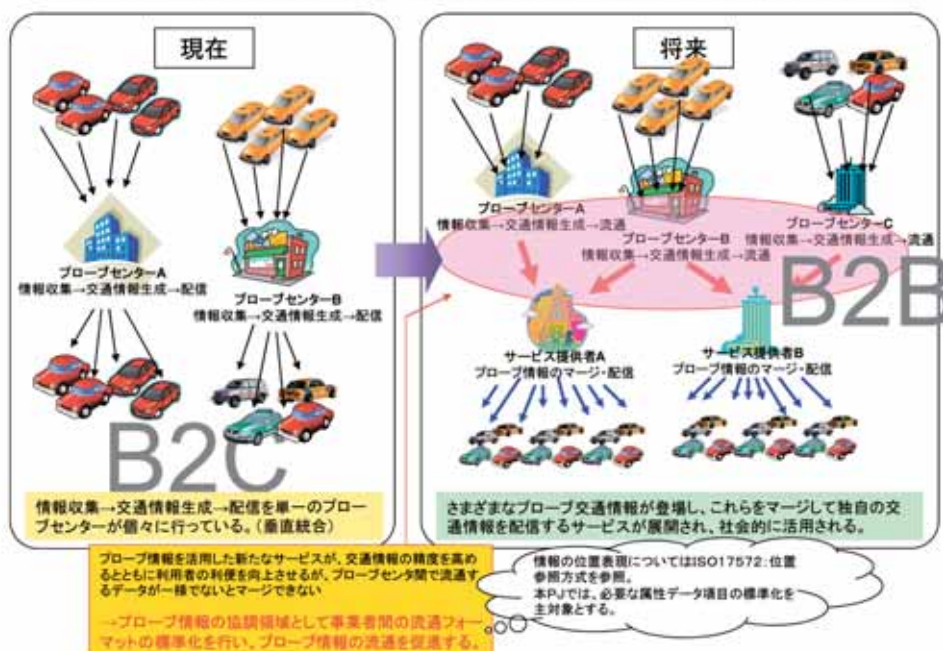
6. 幹事国

アメリカ（ISO/TC204）

7. 国内審議団体

（社）自動車技術会

プローブ情報センター間流通方式標準化の必要性



28. マグネシウム地金・合金中酸素の分析方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

マグネシウムは軽量金属として輸送機関等への普及により大きな省エネルギー・二酸化炭素排出削減効果が期待される材料ですが、酸素に対する活性が高い材料であり、酸素含有量の増加により塑性変形能や接合強度などが悪化するとわれています。そのためマグネシウム材料の普及には酸素含有量の把握が必要不可欠です。しかし、マグネシウムはその沸点の低さと酸素活性の高さから、金属中酸素の迅速分析法として広く普及している不活性ガス融解－赤外線検出法の適用が難しいという問題があります。また、それに代わる汎用的な分析法もまだ確立されていません。

本事業では、本来鉄鋼材料向けに開発された不活性ガス融解－赤外線検出法に改良を加えることによってマグネシウム地金・合金中酸素の定量分析方法の検証試験を行い、ISO/TC79/SC5への規格案提案に向けた素案を作成するとともにJIS原案作成を行います。

2. 標準化概要

産業技術総合研究所は、マグネシウム系試料をスズなどの金属と共に融解し、酸化物の分解が起こらない1,500℃以下で穏やかにマグネシウムを蒸発させることで、試料中の酸素をスズに濃縮し、その後、スズに濃縮された酸素を2,000℃以上の不活性ガス融解により測定するという条件を見いだしています。本事業においては、この基本条件に標準化に必要な幾つかの検討（試料サンプリング法や装置間の整合性の検討等）を行い、国内規格及び国際規格化を目指します。

3. 平成21年度計画

今年度は以下の知見を元に規格案骨子を検討する。

- (1) 試料サンプリング方法の検討：市販材料のコアドリル採取の位置・個数について検討を行う。
- (2) 分析値の妥当性の検証：荷電粒子放射化分析法の結果との比較を行う。
- (3) 適用可能な合金種類の範囲の確定：市販の合金各種に関して組成による分析上の問題が無いかどうかを確認する。
- (4) 適用可能な普及装置の確認：業界に普及している不活性ガス融解法の分析装置で装置の差違に問題が無いかどうか確認する。

4. 研究開発実施団体

(独) 産業技術総合研究所
日本マグネシウム協会

5. 国際規格提案先

ISO/TC79（軽金属及び同合金）
/SC5（マグネシウム及びマグネシウム合金）

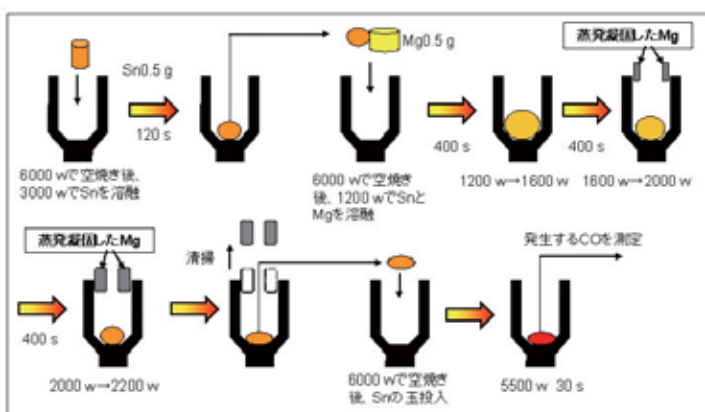
6. 幹事国

ノルウェー（ISO/TC79/SC5）

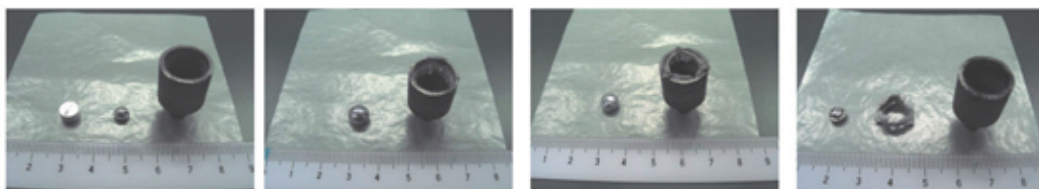
7. 国内審議団体

(社) 日本マグネシウム協会

基本となる分析条件



標準化に必要な
諸検討を行って
ISOに提案



SnとMgを共融し穏やかに加熱して、Mgを蒸発除去し、Mg中酸化物をSnに濃縮して測定する。

29. 案内図記号に関する標準化

1. 開発の背景・目的

図記号は、言語を超えた世界のコミュニケーション手段です。我が国に世界各国から人々が訪れるなか、公共交通機関、公共施設や観光施設等で使用される案内用図記号を国際規格とするために、我が国からISOに提案する活動を行います。

本事業は、交通機関や商業施設、道路等で各事業者が各々に定めている優先設備・優先席図記号（高齢者、けが人、妊産婦、乳幼児連れ、内部障害者各々立位及び座位）について国内外調査を行い、原案の作成並びに国際的な検証を得るためテスト協力国2カ国以上の調整を行った上で、ISOで定める理解度テストを行い、ISO提案の原案を作成し提案を行います。

また、外国人等観光客の誘致に役立つ案内図記号の国内外調査を行い、観光産業における安全・安心な旅を提供するため前段同様、テスト協力国の調整、テストの実施、ISO提案の原案作成及び提案することを目的とします。

2. 標準化概要

ISO/TC145国内対策委員会で候補図記号の審議を行った上で、ISO/TC145/SC1等のPメンバーであるJISCを通じてISOサプリメントSQにより提案するとともに、国際会議に出席して合意を得るための活動を行います。

なお、ISOサプリメントSQとは、従来の新規提案（NWIP）から行うのではなく、関係するISO/TC145/SC1に申請書（Application form）を提出し審議を依頼するもので、従来方式よりも簡便な方法です。

3. 平成21年度計画

外国人等観光客の誘致に役立つ図記号や、安全・安心の観点から必要な図記号原案を、国際規格として採用が出来るかどうかの検証を行うため、国際規格で定める理解度テスト（ISO9186）を、我が国や諸外国で行い、国際規格提案の準備を行います。

さらに、外国人等観光客の誘致に役立つ図記号や、安全・安心の観点から必要な図記号の調査を行い、これらの案内図記号の原案の作成を行います。

4. 研究開発実施団体

交通エコロジー・モビリティ財団
(株) アイ・デザイン

5. 国際規格提案先

ISO/TC145/SC1（案内用図記号）

6. 幹事国

イギリス（ISO/TC145/SC1）

7. 国内審議団体

(財) 日本規格協会



30. 住宅用外装材の長期耐久性評価手法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

平成21年6月施行された長期優良住宅の普及の促進に関する法律・同施行令等により、住宅の長寿命化に向けての取組が進められています。住宅の長寿命化のためには、外部環境に接する外装材の長期耐久性が要求されます。しかし、紫外線劣化や耐凍害性等の個別の劣化因子ごとの耐久性関係の試験方法は規定されておりますが、総合的・複合的に長期耐久性を評価する手法及び試験方法は確立されておられません。

本事業は、住宅用外装材の長期間の耐久性を評価する手法を確立し、JIS原案及び国際標準原案の作成を行うことを目的としております。

平成20年度においては、我が国の外壁の約8割を占める窯業系外装材を中心に、長期耐久性評価手法の検討に必要な、劣化因子、試験方法等の基礎調査を行いました。また、これらの劣化因子に基づき、検証実験計画の策定を行いました。

2. 標準化概要

長期的な耐久性の評価手法の開発のため、次のような課題を検討し、検証実験に基づき、試験方法等の標準化を行います。

- (1) 劣化因子・劣化現象と劣化メカニズムの関係
- (2) 複合劣化に関する促進試験方法
- (3) 長期耐久性の評価手法

3. 平成21年度計画

今年度は以下の項目について調査研究を進めます。

- (1) 文献調査等に基づく基礎的劣化事象の調査
- (2) 検証実験
- (3) 検証実験等に基づく劣化メカニズムの検討
- (4) 具体的な長期耐久性評価方法の検討

これらの研究成果をもとに、JIS原案及び国際標準原案の作成・検討を行います。

4. 研究開発実施団体

(財)建材試験センター
国立大学法人東京大学

5. 国際規格提案先

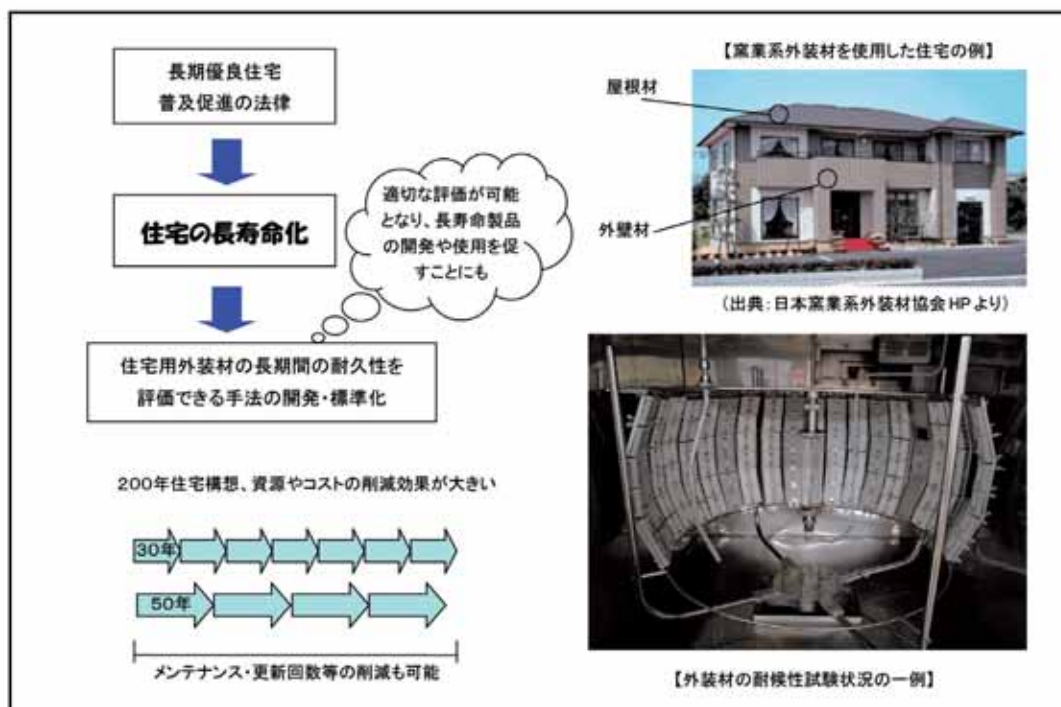
ISO/TC59（ビルディングコンストラクション）

6. 幹事国

ノルウェー（ISO/TC59）

7. 国内審議団体

建築・住宅国際機構



31. 社会セキュリティ及びリスクマネジメントに関する標準化

1. 開発の背景・目的

近年、組織の競争力を向上させるためには、“もの”、“製品力”の側面だけでなく、組織が顧客及び社会から信頼を得ることによって、組織の存在意義及び存在価値を向上させることが重要となっています。そのための一つとして、事故、自然災害などが発生した時にその影響を最小化し、早期に復興するためのリスク対策、セキュリティ対策を予め構築しておき、製品・サービスを継続的に提供することが求められています。ISOでは、ISO9001（品質マネジメントシステム）などのマネジメントシステム規格に加え、リスクマネジメント、社会セキュリティマネジメントの標準化検討を開始しています。これらの規格は、組織の運営にも大きく影響を与えるものであり、かつ、組織の競争力、存在価値を向上させるツールとして有用なものとなり得ます。

本事業では、現在ISOで検討されているリスク及びセキュリティ分野の規格に関して、国際標準化の動向を把握し、各国の研究者や標準化関連メンバーとの意見交換を積極的、かつ、主導的に実施し、我が国の実情に則した国際標準の開発を推進するとともに、標準化を効率的、かつ、円滑に推進することを目指します。

2. 標準化概要

- (1) 社会セキュリティの基本概念及び標準化対象全体像、セキュリティ関連用語、業務継続と緊急事態準備に関する標準化、緊急事態発生時における組織間と組織内における指揮・命令及び協力・協調に関する標準化
- (2) リスクマネジメントに関する包括的な概念、方法論、リスク関連用語の国際標準化、及び制定された国際標準のJIS化。

3. 平成21年度計画

- (1) ISO/IEC/ITU-T/SAG-Sへの対応
- (2) ISO/TC223への対応（検討されている標準類へのコメント提案と標準化作業への積極的参加）。
- (3) ISO/TC223/WG3による“Public Warning”に関するワークショップの日本開催実施。
- (4) ISO/TMB/リスクマネジメントWGへの対応（検討されているISO 31000及びISO Guide 73に対するコメント提案と標準化作業への積極的参加）。
- (5) ISO 31000及びISO Guide 73のJIS化検討

4. 研究開発実施団体

(財) 日本規格協会
(株) 三菱総合研究所

5. 国際規格提案先

ISO/IEC/ITU-T/SAG-S（セキュリティに関する戦略諮問グループ）
ISO/TC223（社会セキュリティ）
ISO/TMB/リスクマネジメントWG

6. 幹事国

日本（ISO/TMB/リスクマネジメントWG）
スウェーデン（ISO/TC223）
日本（ISO/TC223/WG1）

7. 国内審議団体

(財) 日本規格協会及び経済産業省産業技術環境局

開発中の規格類

◇ISO/TMB/リスクマネジメントWGにて開発中の規格類

- ISO 31000 リスクマネジメントー原則及び実施のガイドライン
- ISO Guide 73 リスクマネジメントー用語

◇ISO/TC223にて開発中の規格類

- ISO 22300 社会セキュリティ用語
- ISO 22301 緊急事態準備と業務継続マネジメントー要求事項
- ISO 22311 ビデオサーベイランスフォーマットの相互運用
- ISO 22320 緊急事態を解決するための指揮・命令、情報及び協力・協調ー要求事項
- ISO 22399 緊急事態準備と業務継続マネジメントーガイドライン

32. 組織の社会的責任（SR）に関する標準化

1. 開発の背景・目的

国際的にあらゆる組織及びそのステークホルダーに対する社会的に責任ある行動の必要性、重要性が高まっています。持続可能な発展に貢献する社会的責任は、現在、様々な解釈が存在するため、早急に国際的な共通認識と理解を醸成するための国際標準の策定が求められています。ISOでは、国際的な要請を踏まえ、マルチステークホルダープロセスによって組織の社会的責任（SR）に関する指針文書（国際規格）の策定に着手したところであります。

本事業では、ISOで作成している社会的責任の指針に関する国際規格原案が、中小企業をはじめとするあらゆる組織で活用できるよう、指針文書作成作業に積極的に参加するとともに、国内外の社会的責任に関する事例の調査の実施及び国内のステークホルダーグループ、更にアジア各国との連携を行います。

2. 標準化概要

ISOで行われている社会的責任に関する国際標準化に関する動向調査を行い、国際標準が我が国の実情に則したものとなるように対応を行うために、国内委員会等を設置します。最終年度には、それまでの調査結果及び平成22年度に発行予定のISO規格に基づき、我が国における社会的責任に関する標準体系についての検討を行い、その検討結果をまとめます。

3. 平成21年度計画

- (1) ISO/TMB/SR作業グループにおける動向調査及び対応（国際会議への委員派遣及び国内検討）
- (2) ISO/TMB/SR作業グループに関する国内への情報提供及びアジア各国との情報交換
- (3) SR/WGのリーダーシップの支援（TG2コミュニケーション及びTG4起草グループ）
- (4) 社会的責任に関する国際規格の中小企業等における利用促進のための検討。

4. 研究開発実施団体

(財) 日本規格協会
(株) 三菱総合研究所

5. 国際規格提案先

ISO/TMB/社会的責任WG

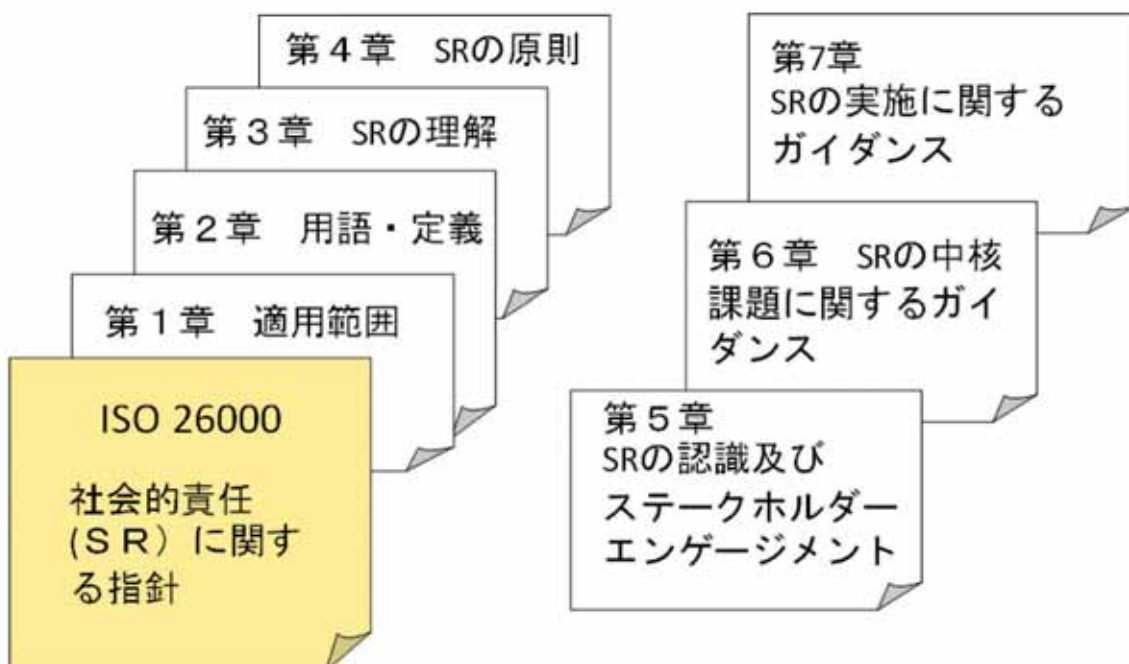
6. 幹事国

スウェーデン、ブラジル（ISO/TMB/社会的責任WG）

7. 国内審議団体

(財) 日本規格協会

ISO 26000 の構成



33. エネルギーマネジメントシステムに関する標準化

1. 開発の背景・目的

原油価格の高騰や地球温暖化問題の対応に伴ってエネルギーマネジメントシステムに対する関心が高まってきたことなどにより平成20年2月、ISO/TMB会合において、ISO/TC242でのエネルギーマネジメントシステム国際規格の開発が決定されました。我が国の産業競争力強化の観点からも企業活動等の根幹をなすエネルギーについてのマネジメントシステムの重要性は一段と増していると考えられます。

本事業では、この国際標準化が開始されることに対応し、我が国のエネルギー分野すべてに係わる産業・国際競争力を促進するエネルギーマネジメントシステム規格を開発し提案します。国内において既に実践している、省エネルギー・省コストや温暖化対策の実情に即し、それらの対策を更に推進することのできるエネルギーマネジメントシステム規格を開発して提案します。

2. 標準化概要

我が国の省エネルギー・温暖化対策の実践や、工業製品の国際競争力強化を十分に踏まえたエネルギーマネジメントシステム規格案を開発します。互換性や統合性を備えるためISO9001や14001で活用されているPDCA手法を用います。エネルギーマネジメントの技術面と戦略面との両方を組み合わせることで、省エネルギー、省コスト、環境負荷を改善する実用的手法を提供します。

3. 平成21年度計画

今年度の主な目標は、コミットィドラフト（CD）の開発です。これには、平成21年6月下旬～11月中旬まで約5ヶ月程度要する予定。世界各国のエネルギーマネジメントシステム規格化の動向を調査・研究しつつ、WG会議への参画等を通し、CD案を開発し、我が国の実状をでき得る限り反映させます。

4. 研究開発実施団体

(財) エネルギー総合工学研究所
(株) 三菱総合研究所

5. 国際規格提案先

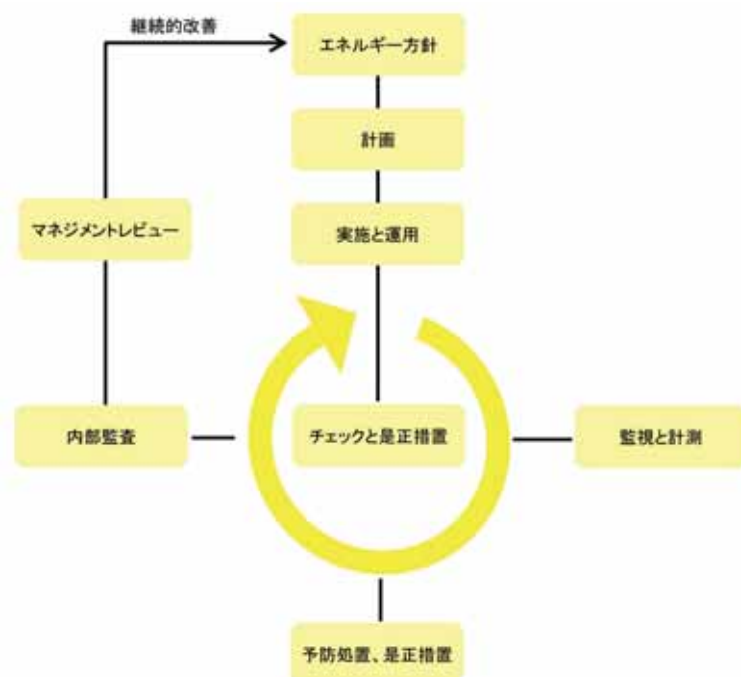
ISO/TC242（エネルギーマネジメント）

6. 幹事国

アメリカ、ブラジル、(ISO/TC242)

7. 国内審議団体

(財) エネルギー総合工学研究所



エネルギーマネジメントシステムの概念図

34. アクセシブルデザインの体系的技術に関する標準化

1. 開発の背景・目的

我が国が提案し、議長国となって2001年に制定したISO/IEC Guide 71は、欧州、アジア各国、及び日本で域内／国家規格として導入され、高齢者・障害者配慮技術（アクセシブルデザイン＝AD）の標準化の重要性が国際的にも浸透してきています。その背景には、日本を筆頭に多くの国々が、高齢社会さらには超高齢社会（人口の21%以上が65歳以上の高齢者）へと進み、ADの対象となる人口の割合が急増している現状があります。また、2006年に国連で採択された障害者権利条約にも、ADの重要性が数多く記されています。このように、国内外を問わず、高齢者及び障害のある人々がともに生活できる社会を構築することが強く求められています。

このような社会情勢の変化を受けて、ADを製品・環境・サービスに導入する取組みは、個々の公的・民間機関等において、今後ますます盛んになると予想されます。しかし、各機関がバラバラなAD対応を行ったのでは設計の仕様等に不統一を招き、かえって使いづらい製品、生活しづらい環境を生み出すことにつながりかねません。

本事業では、ADの効率的かつ効果的な普及を目指すために、標準となる技術及び設計仕様の早期確立を目指します。

2. 標準化概要

ADを志向した製品・環境・サービスに係る一連の国際規格原案を作成し、ISO/TC159及びTC173に提案し、制定を目指します。また、AD技術の効率的かつ効果的な普及を目的として体系的な規格の提案及び既存規格との調整を行うISO/TC159/AD諮問委員会の運営、国際標準化につながる共通基盤規格及びデザイン要素規格のJIS原案作成等を行います。

3. 平成21年度計画

ISO/TC159/SC 5に対して、最小可読文字サイズ推定方法（JIS S 0032）等、3件の規格化提案を行います。また、ISO/TC173/新SC（設立提案中）に対して、点字の表示原則及び点字表示方法（JIS T 0921）等、3件の規格化提案を行います。ISO/TC159/AD諮問委員会では、国際障害者団体に対して各障害における標準化ニーズの調査等を行います。

国内では、「代替様式」に係るJIS提案の検討、国際提案中のJIS S 0013（報知音）の改訂等を行います。

4. 研究開発実施団体

(独) 産業技術総合研究所

(財) 共用品推進機構

5. 国際規格提案先

ISO/TC159（人間工学）

ISO/TC173（福祉用具）

6. 幹事国

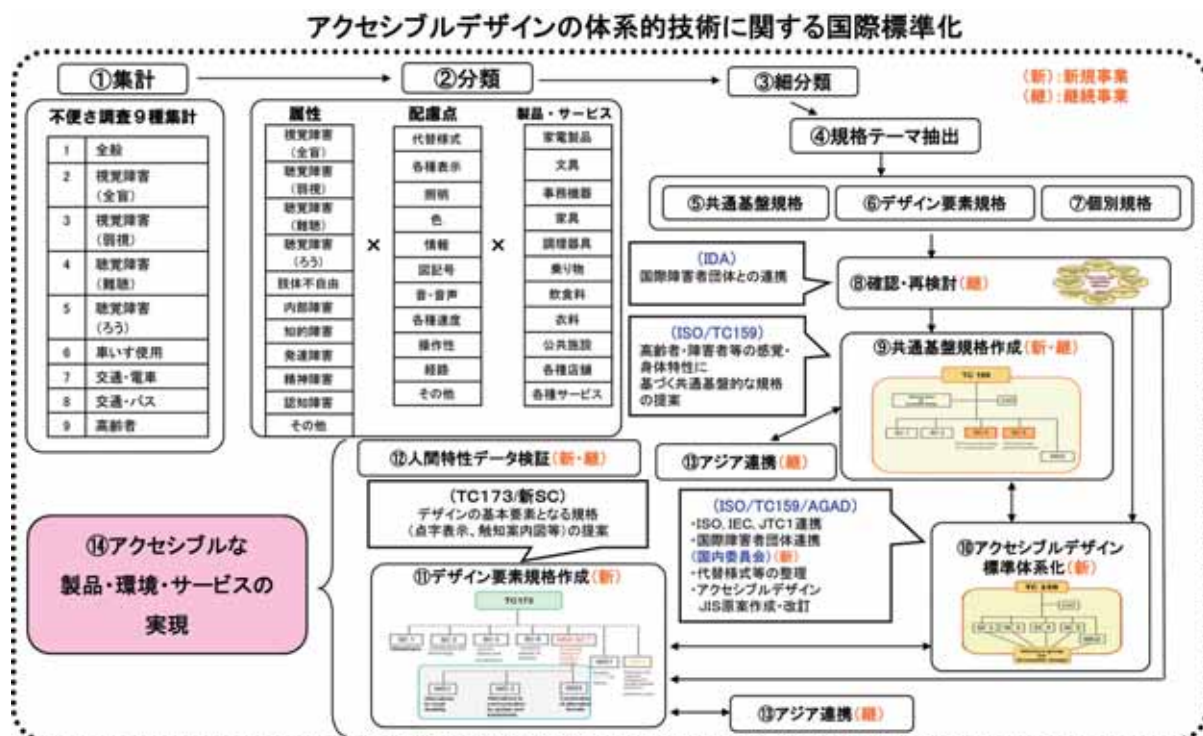
ドイツ（ISO/TC159）

スウェーデン（ISO/TC173）

7. 国内審議団体

日本人間工学会（ISO/TC159）

日本福祉用具・生活支援用具協会（ISO/TC173）



35. 繊維製品中の発がん性染料の試験方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

我が国では発がん性染料が生産されていないことから、発がん性染料を使用した繊維製品に関する規制がありません。しかし、海外から多くの繊維製品が輸入されており、輸入繊維製品の一部に発がん性染料が使用され、消費者が被害を受ける可能性があります。

繊維製品中の発がん性染料を規制することにした場合、一部の発がん性染料に欧州規格（EN）等で試験方法の規格がありますが、ISOでの規格がないことから、直ちに規制を行うことができません。

本事業では、繊維製品中の発がん性染料の試験方法を確立し、国際標準化を達成することにより、海外で生産される繊維製品に対して我が国の消費者の安全を図ることを目的とします。

2. 標準化概要

TOXNET（毒物データネットワーク）等のデータベースによる調査に基づき発がん性染料を特定します。特定した染料について、試験方法、染色方法等を調査します。調査結果に基づき、発がん性染料を使用して、綿、ポリエステル等の生地染色加工して染色加工布を作ります。染色加工布から、発がん性染料の分離、抽出方法を研究し、試験方法を確立します。確立した試験方法をISOに提案し、国際標準化を図ります。

3. 平成21年度計画

TOXNET等のデータベース、先行調査結果に基づき発がん性染料を特定し、標準化する染料のプライオリティをつけます。プライオリティの高い染料について、試験方法、染色方法等を調査します。調査結果に基づき、発がん性染料を使用して、綿、ポリエステル等の生地染色加工して染色加工布を作ります。染色加工布から、発がん性染料の分離、抽出方法を研究し、試験方法を確立します。確立した試験方法をISO/TC38/WG22にNPとして提案します。

4. 研究開発実施団体

(社) 繊維評価技術協議会

(株) 東レリサーチセンター

5. 国際規格提案先

ISO/TC38（繊維）/WG22（繊維組成及び化学分析法）

6. 幹事国

日本、中国（ISO/TC38）

7. 国内審議団体

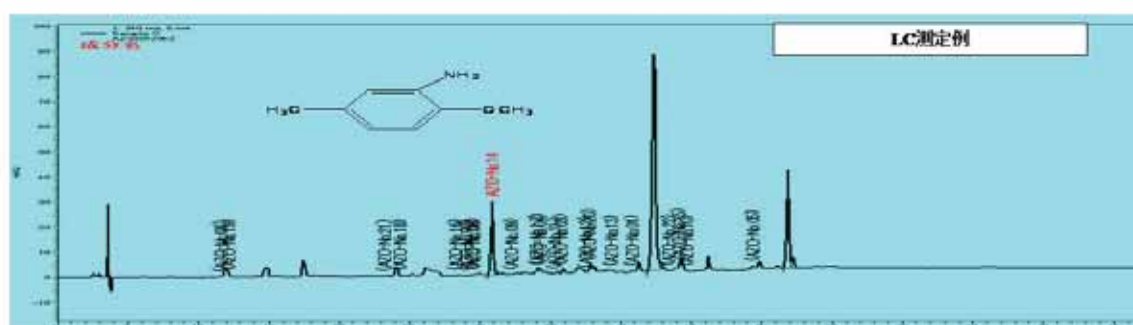
(社) 繊維評価技術協議会



有害物質分析用高気密前処理実験室



超高速液体クロマトグラフ質量分析計



36. チェーンの小形シャルピー衝撃試験法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

チェーンブロック等に使用されるチェーンは物流機器の最重要要素製品であり、過酷な使用環境下においても、安全性、信頼性が高く要求されています。そのため、製品性能を正確に評価する試験方法を国際標準化し、製品使用者の安全を確保するとともに、既に国内で広く普及している我が国の高度な技術力を活かした金属原料による製品の国際市場展開を図ることが重要課題となります。

従来、チェーン材料に対する衝撃値評価法として、ISO 16872、ISO 16877に規定されている標準シャルピー衝撃試験を採用していますが、試験片寸法の規定上、一定寸法以上の大きさのチェーンでないと試験出来ないのが現状です。

本事業では、この問題を解決するため、リンクチェーンについて、小形チェーンの製造工程における諸条件の特性変化を考慮した上で完成状態の製品チェーンで評価できる衝撃試験方法を開発し、改正国際標準案の作成・提案等を行うことを目的としています。

2. 標準化概要

ISO 16872、ISO 16877を改正し、小形チェーンの製造工程における諸条件（加工、熱処理等）の特性変化を考慮した上で完成状態の製品チェーンで評価できる試験方法を開発します。更に、他のチェーン規格にもこの試験方法を展開していきます。

3. 平成21年度計画

第1ステップとして、小形試験機の検証を行います。試験片品質のばらつきを排除するために、ISO 148-1に準拠した基準試験片から切り出した小形試験片を使って衝撃試験を実施します。第2ステップで、最適な試験条件を見出すために、試験片寸法等の条件を変化させて衝撃試験を実施します。

4. 研究開発実施団体

(社) 日本産業機械工業会
(株) キトー

5. 国際規格提案先

ISO/TC111/SC1（巻上げ用リンクチェーン、フック及び付属品／チェーン）

6. 幹事国

日本（ISO/TC111）
ドイツ（ISO/TC111/SC1）

7. 国内審議団体

(社) 日本産業機械工業会



計装化シャルピー衝撃試験機
(標準試験片用)

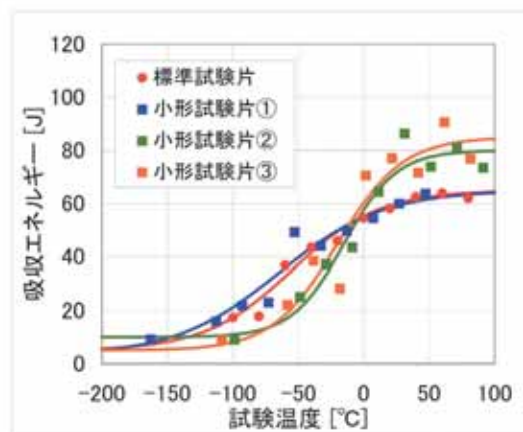


計装化小形落錘衝撃試験機
(小形試験片用)

1. 試験片形状、寸法を小形化させた場合の衝撃試験の実施
2. 計装化衝撃試験機による吸収エネルギー値の詳細計測

【実施例】

衝撃値変換結果（小形試験片→標準試験片）



衝撃値変換式の導入により標準試験片と小形試験片の靱性特性の対比、評価が可能となる。

37. ダイヤモンドライクカーボン（DLC）膜及び評価方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

ダイヤモンドライクカーボン（DLC）膜は、カーบอนを主成分とするアモルファスな硬質被膜です。DLCは、低摩擦性、耐食性、生体親和性等の優れた機械的特性、化学的特性等を有するため、自動車部品、金型、電子部品など幅広い分野において実用化が進んでいます。DLCは多種の製造法で作成可能ですが、多様な組成、構造、物性を有します。これは、DLCの応用分野を拡げる反面、利用する側の適切なDLC選択を困難にし、さらに知財権取得も難しいのが現状です。また、DLCの諸特性の簡便な評価手法が不明なことは、製造条件最適化等の障害です。

本事業では、DLCを数種類に分類し、DLCの利用者が、どのDLCが最適であるかを容易に分かるようにします。また、生産・開発の現場で利用可能な簡易評価手法を開発します。DLCという有用な材料の広範な利用のために、表示や説明が適格に出来、有効な知財権が取得し易くします。さらに、ISO/TC107への提案をめざしてJIS案及びISO案の骨格を確定するとともに、SCの形成とこれを主導する働きかけを行います。

2. 標準化概要

DLCを水素含有量と結合状態により主分類し、さらに不純物元素による分類を追加して、全てのDLCを包含する分類の策定を目指します。現在、この分類には高度な計測手法が必要ですが、開発や生産の現場で容易に分類できる評価手法の制定を目指し、手法の開発を行います。また、硬さや摩擦係数の評価の精度を向上させるため、計測条件を制定します。

3. 平成21年度計画

一般社団法人ニューダイヤモンドフォーラムでは、DLC規格化のための調査委員会を設置し、DLCの分類と評価技術の検討を行います。さらに、表面状態や不純物による特性の変化を把握するほか、国際規格制定に向け関係各国の意向を調査します。また、ナノテック（株）では、DLCの最も重要な特性である摩擦摩耗と硬さの試験において、信頼性のある結果が得られる測定手順・方法の探索を行います。

4. 研究開発実施団体

一般社団法人ニューダイヤモンドフォーラム
ナノテック（株）

5. 国際規格提案先

ISO/TC107（金属及び無機質皮膜）

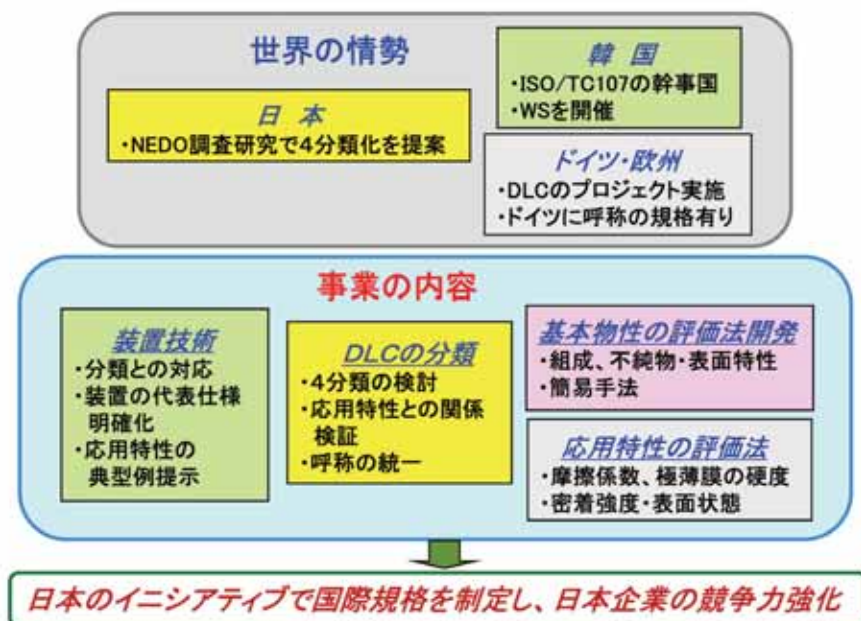
6. 幹事国

韓国（ISO/TC107）

7. 国内審議団体

（社）表面技術協会

ダイヤモンドライクカーボン(DLC)膜の国際規格制定に向けて



38. ナノ材料規格等に関する標準化

1. 開発の背景・目的

社会的に関心が高まっている「ナノ材料のヒト・環境への安全性懸念」に対応するため、国際機関であるISO、OECDにおいて、ナノ材料の特性評価・リスク評価試験方法の規格化や、代表的ナノ材料14物質について安全性評価試験が進められています。

本事業では、こうしたナノ材料の生物影響・環境影響のリスク試験ニーズに対応し信頼性ある試験結果を保証するため、試験能力保証のためのナノ材料標準物質を開発します。加えて、我が国が主導して標準化を進めるべき次のナノ材料及び標準物質について調査し特定すると同時に、製造者とユーザから要望の強い単層カーボンナノチューブ純度の総合評価法の開発を行い、これを基に純度評価法の国際標準案を作成しISO/TC229に提案します。また、これらの規格開発の活動を行うとともにナノテク分野の基本規格、方法規格等の国際標準化を積極的に推進します。

2. 標準化概要

物理化学特性、均質性、安定性が評価された試料を標準物質として供給し、その作製方法などを国際規格として提案します。また電子顕微鏡観察、ラマン分光法など複数の測定法の組合せにより単層カーボンナノチューブの純度を総合的に評価する手法を開発し、国際規格提案を行います。

3. 平成21年度計画

国内外のナノ材料開発動向・市場性、並びに国内のナノ材料メーカー・ユーザ要望を調査し、我が国産業の戦略的候補物質群を抽出します。その結果に基づいて候補標準物質を決定し、標準物質の試作を開始します。また、ナノテク分野規格の新規提案等に対して国内関連業界の意見等を踏まえた国内審議を行い、産業の市場化に貢献します。

4. 研究開発実施団体

(独) 産業技術総合研究所
JFEテクノリサーチ (株)

5. 国際規格提案先

ISO/TC229 (ナノテクノロジー)

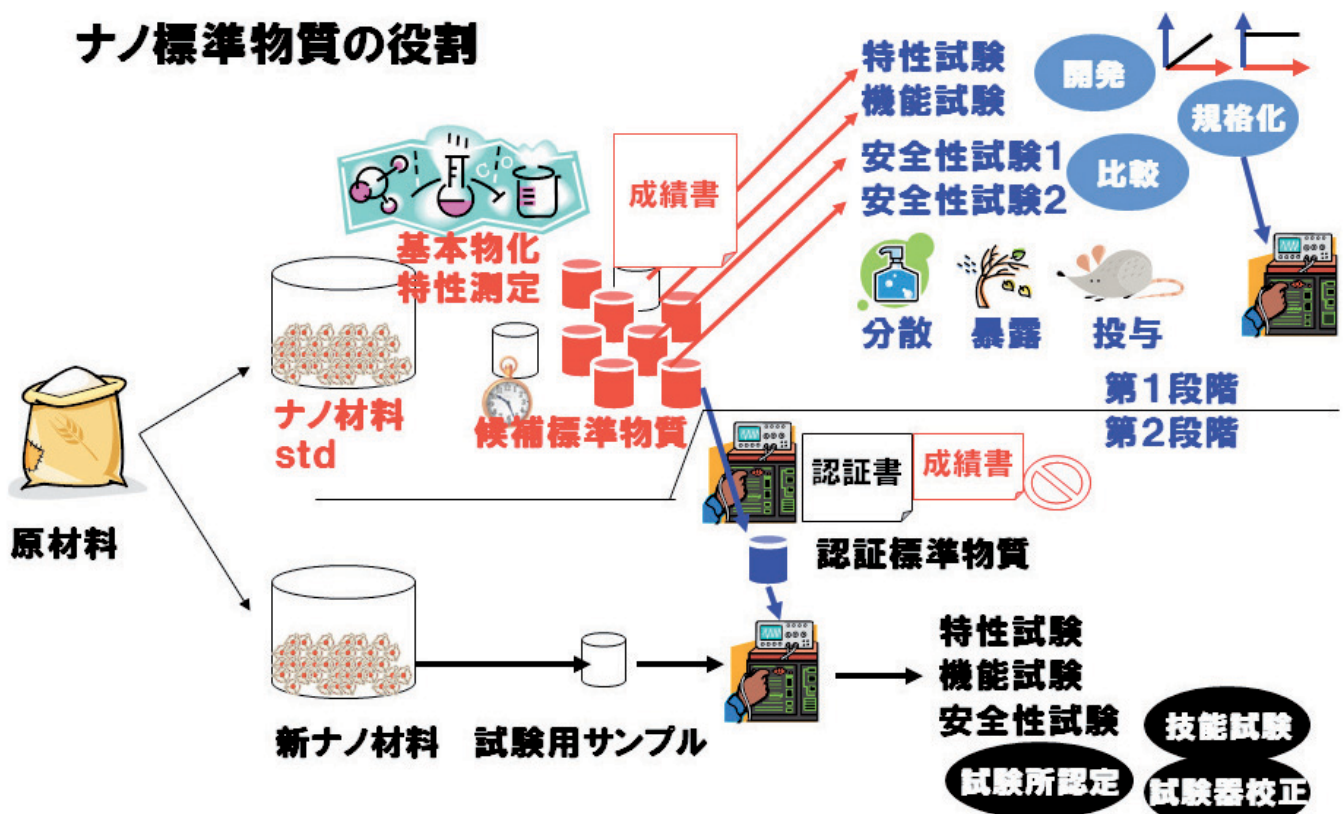
6. 幹事国

イギリス (ISO/TC229)

7. 国内審議団体

(独) 産業技術総合研究所

ナノ標準物質の役割



39. MEMSにおける形状計測法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

MEMS幾何形状は、他の電子デバイスとは異なり、長時間のウェットエッチングや深掘ドライエッチング（Deep-RIE）技術によって立体的3次元構造体が形成されています。しかしながら、順テーパや逆テーパがついたマイクロスケール断面や、高アスペクト構造をもつMEMSの底面・壁面粗さ等、MEMS構造に適した幾何形状計測法や表示法の標準化は、マイクロスケール寸法であるがゆえに確立されていません。MEMS 3次元構造体における側壁形状、側壁の角度、アスペクト比といったMEMSデバイス特有の形状パラメータに対する計測は、光学顕微鏡をはじめとする簡便な測長に限られてきました。また、計測によって得られる形状パラメータの表示は、MEMSを設計・製作し、評価する上で必要不可欠であるものの、統一的な表示法は確立されていません。

本事業ではこれら計測法及び表示法に関する規格・標準化を検討し、規格化することによりMEMS製作段階での作業者の意思疎通が図りやすくなり、効率的なMEMSデバイス開発の促進が期待されます。

2. 標準化概要

MEMSデバイスのマイクロスケール幾何形状の計測法、表示法を研究開発し、その標準の作成を目指します。具体的には計測対象とする立体的三次元構造の基準試験片を作成し、これを各種測定法により計測し、電界放出型高分解能電子顕微鏡（FE-SEM）で測定した基準データと比較・検討することにより、構造やスケールに適した測定法を選定します。さらに、構造やスケールに応じた形状計測の表示法を整備します。

3. 平成21年度計画

計測用基準試料を作製し、その試料を用いて各研究機関においてそれぞれの計測法による計測を実施します。これによって、問題点を抽出し、標準化に向けて系統的なデータの整理を行います。また、それに並行して、関連する既存規格の有無及びその活用可能性について調査を行います。

4. 研究開発実施団体

(財) マイクロマシンセンター
国立大学法人神戸大学

5. 国際規格提案先

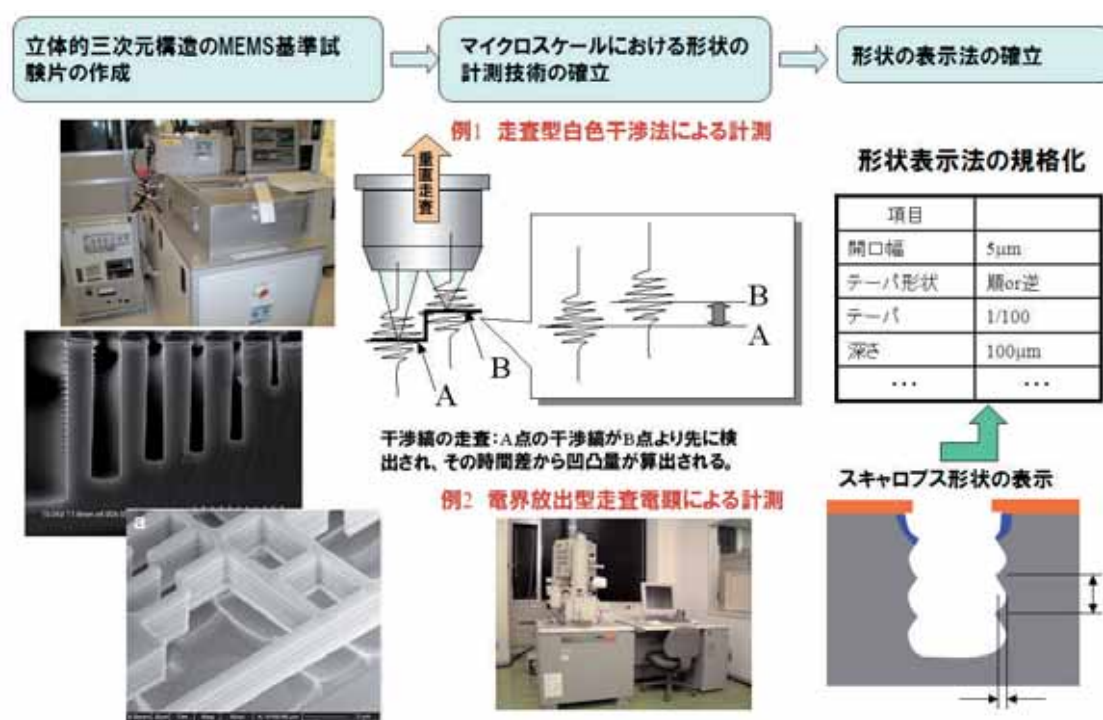
IEC/TC47（半導体デバイス）/SC47F（MEMS）

6. 幹事国

日本（IEC/TC47/SC47F）

7. 国内審議団体

(財) マイクロマシンセンター



40. 工作機械の機械安全に関する標準化

1. 開発の背景・目的

現在、ISO/TC39/SC10では、工作機械の機種別安全規格（C規格）に関する国際規格（ISO）化が、既に欧州規格（EN規格）にあるC規格をベースに審議が進められており、（社）日本工作機械工業会では早くから国内対策委員会を設置して審議を進めてきました。

しかし、これらの審議の中で、EN規格に規定されている安全対策には実際の運用上において技術的な問題点が多々あり、さらに、それら安全要求事項の制定根拠（すなわち、特定の保護方策の選択や制御システムの安全カテゴリの設定といった規定内容が採用された理由・経緯・背景）が安全工学の視点から見て極めて不明瞭であることが判明しています。

これは、EN規格の制定過程において、機種別の標準モデルに対して統一的なリスクアセスメントを実施して、その結果に基づいた規定としていないことに一因があると考えられます。

本事業では、これらを是正した国際規格の制定を目標とし、我が国で検証したリスクアセスメント内容を国際規格に盛り込むと共に、技術的問題点の改善策について積極的に提案を行います。

2. 標準化概要

現状では、工作機械のリスクアセスメントの基準が確立していないために、機械メーカーは自らのリスクの認識や安全設計が真に妥当なものか判断することが難しく、暗中模索での対応を迫られています。

工作機械の機種毎に統一的なリスクアセスメントを実施し、工作機械のもつ危険源とその安全方策との関係の妥当性を明確にし、機種別リスクアセスメント結果及び技術的問題点の改善策を国際標準にするよう提案します。

3. 平成21年度計画

今年度においては、工作機械の安全要求事項の根拠と考え方を明確にするため、工作機械メーカー及び機械安全分野の専門家に協力を呼びかけ、委員会及び機種別WGを組織します。旋盤、放電加工機、マシニングセンタ及び研削盤の4機種について、機種別に標準となるモデルを設定し、各機種に統一的なリスクアセスメントを実施します。これにより、機械のもつ危険源とその安全対策との関係の妥当性を検証すると共に、安全要求事項の技術的問題点について検討し、国際標準への提案根拠を構築します。

4. 研究開発実施団体

（独）労働安全衛生総合研究所

（社）日本工作機械工業会

5. 国際規格提案先

ISO/TC39/SC10（工作機械の機械安全）

6. 幹事国

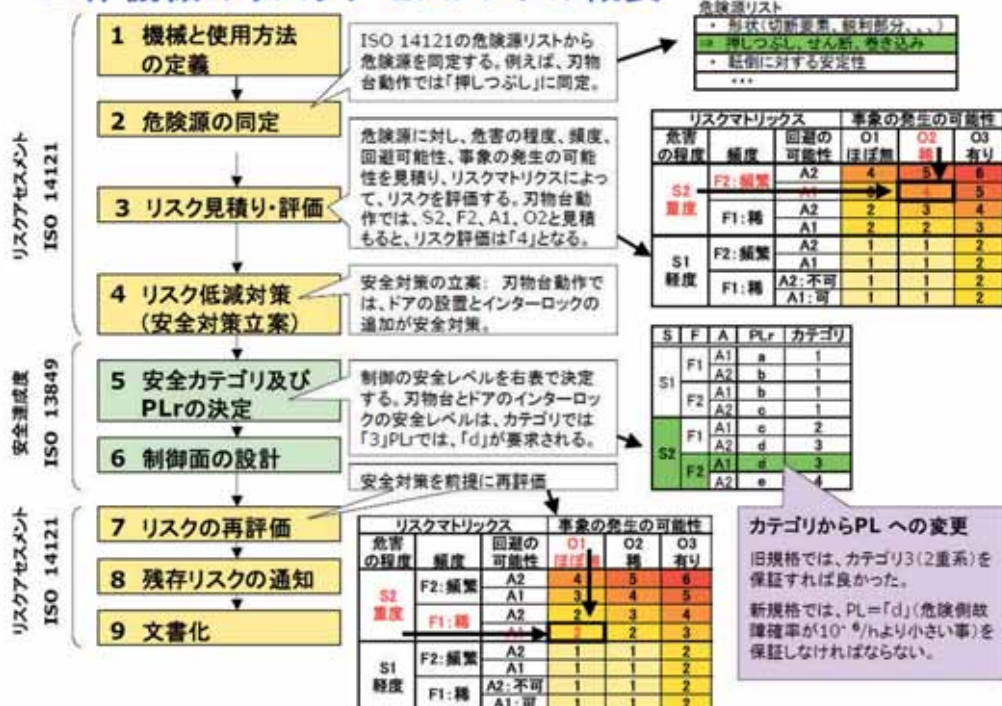
スイス（ISO/TC39/SC10及び同WG5）

ドイツ（ISO/TC39/SC10/WG3）

7. 国内審議団体

（社）日本工作機械工業会

工作機械のリスクアセスメントの概要



41. 消費者関連規格に関する標準化

1. 開発の背景・目的

環境保全や安心安全などに関するニーズが高まりを見せる中、国内のみならず、国際標準化の推進にあっても、消費者の視点の反映がますます重要になってきています。

消費者に関連の深い製品等の標準化は、従来から生産者主体で進められており、最近ではJIS審議への消費者の参画は増えつつあるものの、JIS原案作成や国際標準化活動への参加は未だ十分とはいえないのが実状です。

これらの状況を踏まえ、本事業では、消費者の多様な標準化に対する要望を掌握・整理し、それに呼応した標準化を適切に推進すること、さらに、消費者自らが標準化活動に積極的に参加できる環境を整備するために、消費者が標準化の必要性を理解し、知識や理解度を高めることで、JIS原案の検討や国際提案をできるようにし、国際標準化活動への理解や参画を促すことを通じて、我が国の国際標準の着実な獲得に貢献することを目的としています。

2. 標準化概要

一般消費者の多様な標準化に対する要望を把握・整理するための方法を、必要に応じて諸外国の取組みを参考にしながら確立します。

また、消費者団体と生産者団体とが直接意見交換を行える場を設置し、消費者が標準化活動に参加しやすい環境を整備することで、消費者の要望に的確に対応できる標準化の推進を図ります。

3. 平成21年度計画

- (1) 消費者の標準化ニーズの把握
- (2) 消費者の標準化ニーズの検討
- (3) 諸外国の標準化団体及び消費者団体における消費者の標準化ニーズ把握等の実態調査
- (4) 消費者に対する標準化の普及・啓発（標準化セミナー等の実施）
- (5) リコール社告のJIS（JIS S 0104）の国際規格提案
- (6) ISO/IECガイドのJIS化の検討

4. 研究開発実施団体

（財）日本規格協会
主婦連合会

5. 国際規格提案先

ISO/PC 240（製品リコール）

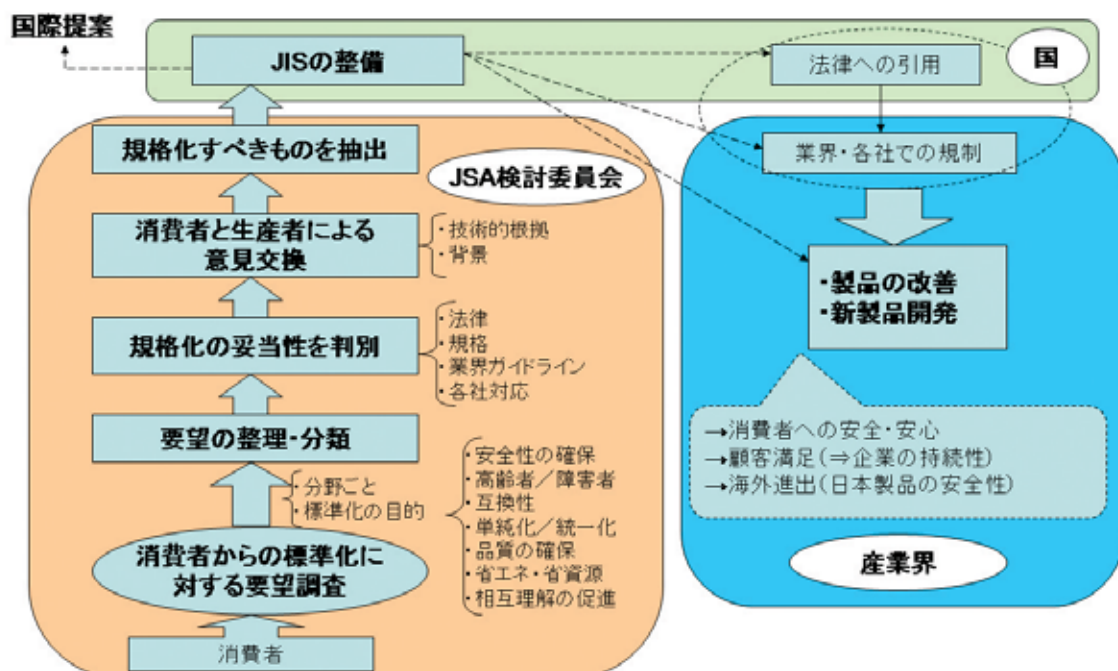
6. 幹事国

マレーシア（ISO/PC 240）

7. 国内審議団体

（独）製品評価技術基盤機構

消費者関連規格に関する標準化の推進（概念図）



(2) 補助事業（基準認証研究開発事業）

[事業期間 H19～H21]

1. 5軸マシニングセンタの運動精度試験方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

近年、日本でも航空機部品などの大形部品の加工に適する主軸頭旋回形マシニングセンタ（以下、MC）、また旋盤形複合加工機にも見られる構造形態である主軸頭・テーブル旋回形同時5軸制御MCを製造するメーカーの数も増えてきましたが、現状では欧州メーカーに一日の長があります。

また、同時5軸制御MCは、通常の3軸制御MCと比べて軸構成が複雑なことから精度が低くなると言われていますが、これは5軸制御MCの組立誤差に起因する様々な誤差を適切に評価する方法がないためです。それらの誤差を何らかの適切な方法で測定し、補正することにより、5軸制御MCの精度を飛躍的に向上させることができると考えられます。

本事業では、5軸制御MCに関する問題点を整理し試験方法を確立することにより、今後、生産の増加が予想される5軸制御MC分野において、我が国の国際競争力の強化を図るとともに、国際標準規格策定において日本が指導的立場を取ることが可能となります。

2. 標準化概要

同時5軸制御MCにおける直線運動と回転運動との関係を明らかにするとともに、回転軸を少なくとも一つ含む、又は回転軸を2軸含む同時3軸、4軸、5軸制御による運動精度について測定する方法、及びアメリカ航空宇宙規格であるNAS 979に準拠した円すい台の仕上げ加工と同じ運動をさせたときの形状精度についてもより適切な試験条件を明らかにし、国際標準化を行います。

3. 平成21年度計画

同時5軸制御MCの世界の動向・構造形態の調査を行うと共に、軸構成及び構造形態に適した試験方法の開発を進めます。

これまでに開発してきた精度試験方法に対し、シミュレーションにより有効性を確認し、効果が確認できた試験方法については、国内の5軸制御MC製造メーカーに実証試験を依頼し、その結果についてヒアリング調査を行います。

また、併せて業界からの意見聴取のために説明会を開催し、規格内容の精度向上に努めます。

4. 研究開発実施団体

(社) 日本工作機械工業会

5. 国際規格提案先

ISO/TC39（工作機械）/SC2（金属切削機械の試験条件）/WG3（テスト条件の加工センター）

6. 幹事国

スイス（ISO/TC39）

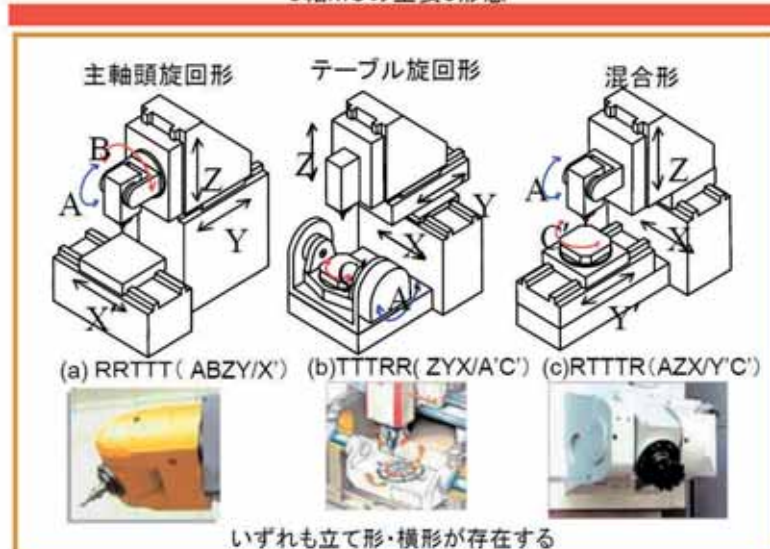
アメリカ（ISO/TC39/SC2）

日本（ISO/TC39/SC2/WG3）

7. 国内審議団体

(社) 日本工作機械工業会

5軸MCの主要3形態



2. 産業オートメーションにおける制御機器管理統合システムに関する標準化

1. 開発の背景・目的

産業オートメーションの現場では、プラントや工場などに設置されている制御機器は多数にのぼっており、各機器の運転状況を全体的に把握することが困難で、それらの制御機器のメンテナンスを統合的に管理しているケースはごく少数です。一方、活用されている工場内ネットワーク化により接続された制御機器の管理を実施する試みもされていますが、モニターされる機器側からの情報は一義的でなく、必要な情報も過不足があり上位の管理仕組み（ソフト、ハード）にかなりの負担を強いているとともに、横展開できていないことから、最適なものになっていません。

本事業では、その課題を解決するために、調達情報から制御機器ユースフィールドまで制御機器設置状況や運転状態を一元的に管理できる情報管理体系を整備し、その情報を管理運営する仕組みを構築していくものです。

2. 標準化概要

(1) 情報管理体系フレームワークの標準化

制御機器すべてに識別コードを付与し、それら制御機器を統合管理するためのトラッキングおよびトレーシングの手法とフレームワークを定義した標準化

(2) 制御機器プロファイリングの標準化

制御機器の特性および安全・保守に関する情報を識別コードに付属させることを定義する標準化

3. 平成21年度計画

平成20年度の成果に基づき、標準化案NP提案のためのドキュメントを作成し、制御機器統合管理システムに関する標準における要求事項（Part 1）部を国際提案します。また、関連する国際標準化機関の国内外委員会との継続調整を行います。

4. 研究開発実施団体

（社）日本電気制御機器工業会

5. 国際規格提案先

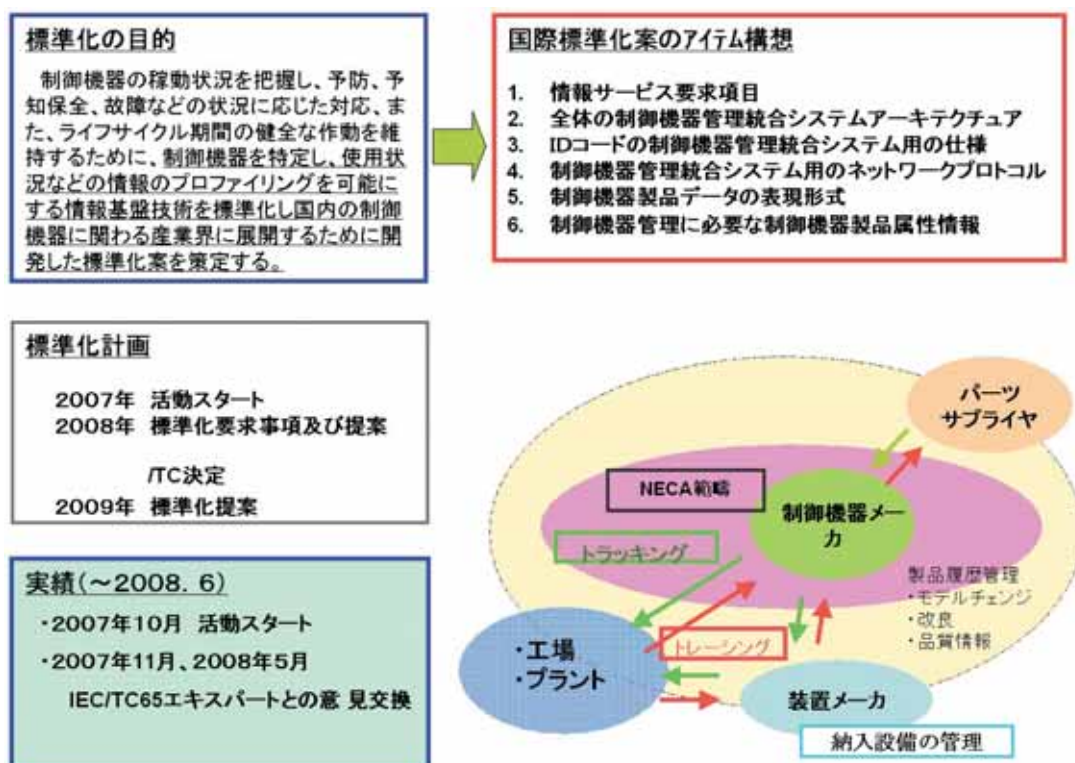
IEC/TC65（工業プロセス制御）/SC65E（デバイス及びエンタープライズシステムの統合）/SC3D（ライブラリのためのデータセット）

6. 幹事国

アメリカ（IEC/TC65/SC65E）

7. 国内審議団体

（社）日本電気計測器工業会



3. セラミックス基板の熱疲労特性試験方法に関する標準化

1. 開発の背景・目的

電子制御モジュールは多種多様な製品に使用されていますが、高出力化・高集積化・薄型化・軽量化・高周波対応のニーズが高まり、放熱性に優れたセラミックス基板が使用されています。稼働中の熱サイクル負荷はますます厳しくなっており熱サイクル疲労によって長期期間中にセラミックス/金属接合部のはく離による電子制御モジュールの故障や誤動作の発生が問題となっています。しかし、セラミックス基板（セラミックス/金属接合体）の熱疲労特性評価方法の標準化がされていないため、メーカは経験に基づく従来の機械的・熱的特性評価を行っているのが実状です。

本事業では、今後市場が急速に拡大することが見込まれているセラミックス基板について、使用中の熱サイクル過程における熱疲労的損傷を破壊力学で裏付けした試験方法を開発・確立することによりセラミックス基板の信頼性向上に資することを目的としています。

2. 標準化概要

熱サイクル疲労特性を試験するために、熱サイクル後の接合部の残存強度として4点曲げ強度テストを実施し、はく離を見るために熱サイクルによる歪みを測定・解析を行うことにより理論的裏付けを行い、セラミックス基板の熱疲労特性標準試験方法を確立し国際標準化します。

3. 平成21年度計画

セラミックス基板の熱疲労特性ラウンドロビンテストの課題を検討し、熱サイクル疲労試験、熱サイクル後の接合部の残存強度試験について検証を行うとともに、セラミックス/金属板の接合残留応力の分布を計算し、熱疲労特性の理論的裏付けを行い、試験方法を確立します。以上の結果をもとに、JIS原案及びISO素案を作成します。

4. 研究開発実施団体

(社) 日本ファインセラミックス協会

5. 国際規格提案先

ISO/TC206（ファインセラミックス）

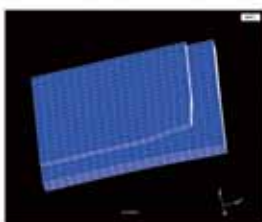
6. 幹事国

日本（ISO/TC206）

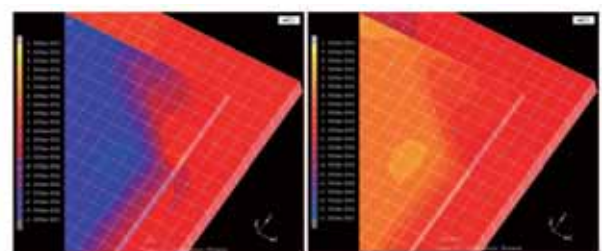
7. 国内審議団体

ファインセラミックス国際標準化推進協議会

FEM(有限要素法)による損傷評価 はく離を有するモデルのひずみ分布



熱サイクルによるはく離モデルの変形挙動(実際の10倍で強調表示)



(a) 125°C (b) -40°C
熱サイクルによるはく離面でのひずみ分布



(a)熱衝撃試験装置外観



(b)試験機内に設置した試験片



(c)残存強度用試験片

熱サイクル疲労特性のラウンドロビンテスト装置

Ⅲ．国際標準化へのアプローチ

1. 年度別事業終了テーマ及び国際標準化の進捗状況

平成9年度～16年度終了テーマ（79テーマ）

①提案件数：111件 ②制定件数：80件 ③継続審議数：27件 ④審議中止：4件

平成9年度～16年度終了テーマにおける国際規格の発行実績

1	ISO 10303-108	産業オートメーションシステム及びその統合—製品データの表現及び交換—第108部：統合アプリケーションリソース：明示的幾何製品モデルのパラメータ化及び制約	21	ISO 15536-2	人間工学—コンピュータマネキン及び人体テンプレート—第2部：コンピュータマネキンシステムの機能の検証及び寸法の妥当性確認
2	ISO 10303-109	産業オートメーションシステム及びその統合—製品データの表現及び交換—第109部：統合アプリケーションリソース：アセンブリモデルのための運動学的及び幾何的制限	22	ISO 16962	表面化学分析—グロー放電光学発光分光分析による亜鉛及び/又はアルミニウムベースの金属被覆
3	ISO 10303-111	産業オートメーションシステム及びその統合—製品データの表現及び交換—第111部：統合アプリケーションリソース：ソリッド形状の手続き型モデリングの要素	23	ISO 17321-1	グラフィック技術及び写真—デジタルスチールカメラ（DSC）のカラー特性—第1部：刺激，方法論及び試験手順
4	ISO 10303-224 Ed3	産業オートメーションシステム及びその統合—製品データの表現及び交換—第224部：アプリケーションプロトコル：加工特質を用いたプロセスプランニングのための機械製品の定義	24	ISO 17858	水質—ダイオキシン類ポリ塩化ビフェニール—ガスクロマトグラフィ/質量分析法を用いる方法
5	ISO 10303-240	産業オートメーションシステム及びその統合—製品データの表現及び交換—第240部：アプリケーションプロトコル	25	ISO 17925	亜鉛及び/又はアルミニウムを基剤とする鋼材コーティング—単位面積当たりのコーティング質量及び化学組成の測定
6	ISO 10303-55	産業オートメーションシステム—製品データの表現及び交換—第55部：統合共通リソース：手続き形及びハイブリッド表現	26	ISO 18073	水質—四～八塩化ダイオキシン及びフラン—同位体希釈HRGC/HRMSを用いる方法
7	ISO 12231	写真—電子スチルカメラ—用語集	27	ISO 20462-1	写真—像質を評価するための精神物理学的実験方法—第1部：精神物理学的要素の概観
8	ISO 12639 :2004 Amd1	ISO 12639:2004 追補1：—TIFF/ITにおけるJBIG2-Amd2圧縮の使用	28	ISO 20462-2	写真—像質を評価するための精神物理学的実験方法—第2部：三つ組比較法
9	ISO 12640-2	グラフィック技術—プリプレスデジタルデータ交換—第2部：XYZ/sRGB符号化標準色画像データ（XYZ/SCID）	29	ISO 20462-3	写真—像質を評価するための精神物理学的実験方法—第3部：品質定規法
10	ISO 13356	外科用インプラント—イットリア安定正方ジルコニア（Y-TZP）セラミック材料	30	ISO 20743	繊維—抗菌加工繊維製品の抗菌性試験方法
11	ISO 13584-501	産業オートメーションシステム及び統合—部品ライブラリー—第501部：計測器のための参照辞書—登録手順	31	ISO 21571 (Annex)	食品—遺伝子組換え有機体及び派生製品の検出のための分析方法（附属書）
12	ISO 13695	光学及びフォトンクス—レーザ及びレーザ関連機器—レーザのスペクトル特性の試験方法	32	ISO 22007-3	プラスチック—熱伝導率及び熱拡散係数の求め方—第3部：温度波分析法
13	ISO 14042	環境マネジメント—ライフサイクルアセスメント—ライフサイクル影響評価	33	ISO 22028-1	写真及びグラフィック技術—デジタル画像保存，取扱い及び交換のための拡張カラー符号化—第1部：アーキテクチャ及び要求事項
14	ISO 14880-1	マイクロレンズアレイ—第1部：用語集	34	ISO 22719	水質—高精度電位差滴定法を使用する海水中の全アルカリ度の定量
15	ISO 14880-2	光学及びフォトンクス—マイクロレンズアレイ—第2部：波面収差の試験方法	35	ISO 22762-1	エラストマー耐震絶縁装置—第1部：試験方法
16	ISO 14880-3	光学及びフォトンクス—マイクロレンズアレイ—第3部：波面収差以外の光学特性の試験方法	36	ISO 22762-2	エラストマー耐震絶縁装置—第2部：橋梁への応用—仕様
17	ISO 14880-4	光学及びフォトンクス—マイクロレンズアレイ—第4部：幾何的特性の試験方法	37	ISO 22762-3	エラストマー耐震絶縁装置—第3部：建築物への応用—仕様
18	ISO 14993	金属及び合金の腐食—“乾燥”及び“湿潤”条件において塩水を繰り返し噴霧する促進試験	38	ISO 22960	チタン及びチタン合金—鉄の定量—1.10フェナントロリンを使用する吸光度分析法
19	ISO 15089	水質—除草剤及び殺菌剤の選択的免疫測定法の指針	39	ISO 22961	チタン及びチタン合金—鉄の定量—原子吸光分析法
20	ISO 15536-1	人間工学—コンピュータマネキン及び人体テンプレート	40	ISO 22962	チタン及びチタン合金—鉄の定量—誘導結合高周波プラズマ発光分光分析

41	ISO 22963	チタン及びチタン合金－酸素の定量－不活性ガスにおける熔融後の赤外線法	61	IEC 61496-2	機械の安全性－電気感光性保護機器－第2部：能動的電子保護装置 (AOPDs) を使用する機器の特定要求事項
42	ISO 23317	外科用インプラント－インプラント材料のアパタイト成形能力のためのインビトロ評価	62	IEC 61496-3	機械の安全性－電気感光性保護機器－第3部：拡散反射にตอบสนองする能動的電子保護装置 (AOPDDR) に関する特定要求事項
43	ISO 27306	金属材料－鋼製部品の破壊評価のためのCTOD破壊じん性の拘束損失補正の方法	63	IEC 61754-21	光ファイバコネクタインタフェース－第21部：可塑性光ファイバのタイプSMIコネクタファミリー
44	ISO 4665	加硫ゴム，熱可塑性ゴム－耐候性	64	IEC 61883-1	消費者オーディオ/ビデオ機器－デジタルインタフェース－第1部：一般
45	ISO 7730	熱環境の人間工学－PMV及びPPD指標の計算及び局所快適温熱基準による快適温熱の分析的測定及び解釈	65	IEC 61966-2-1	マルチメディアシステム及び機器－色計測及び管理－第2-1部：色管理－デフォルトRGBカラースペース－sRGB
46	ISO 7770 (追加提案)	繊維－洗濯後の繊維の縫い目の滑らかさ外観を評価する試験方法	66	IEC 61966-2-2	マルチメディアシステム及び機器－色計測及び管理－第2-2部：色管理－拡張RGBカラースペース－scRGB
47	ISO/TS 19708	ジオシンセティックローラコンパクト法によるインターロックコンクリートブロック舗装における損傷をシミュレーションするための手順	67	IEC 61966-8	マルチメディアシステム及び機器－色計測及び管理－第8部：マルチメディアカラーキャパ
48	ISO/TR 10064-5	円筒歯車－検査手順コード－第5部：歯車測定機器の評価に関する推奨事項	68	IEC 61966-9	マルチメディアシステム及び機器－色計測及び管理－第9部：デジタルカメラ
49	ISO/TR 16066	グラフィック技術－色再現評価のための標準物体の色のスペクトルデータベース (SOCS)	69	IEC 62047-1	半導体素子－超小型電気機械素子－第1部：用語及び定義
50	ISO/TR 14047	環境マネジメント－ライフサイクルインパクトアセスメント－ISO 14042の適用の例	70	IEC 62047-2	半導体素子－超小型電気機械素子－第2部：薄膜材料の引張試験方法
51	ISO/TR 19032	プラスチック試験所及び屋外耐候性条件を監視するためのポリエチレン対比試験片 (PERS)	71	IEC 62047-3	半導体素子－超小型電気機械素子－第3部：引張試験のための薄膜標準試験
52	ISO/IEC 14492 :2001 Amd2	ISO/IEC 14492:2001追補2：ハーフトーン符号処理のための適応テンプレートの拡張	72	IEC 62137-1-1	表面実装技術－表面実装はんだ接合のための環境及び耐久試験方法－第1-1部：引張強さ試験
53	ISO/IEC 14496-13	情報技術－音響映像オブジェクトの符号化－第13部：知的財産管理及び保護 (IPMP) 拡張	73	IEC 62137-1-2	表面実装技術－表面実装はんだ接合のための環境及び耐久試験方法－第1-2部：せん断強さ試験
54	IEC 60068-2-82	環境試験－第2-82部：試験－試験Tx：電気・電子部品のためのウィスカ試験方法	74	IEC 62246-2	リードコンタクトユニット－第2部：ヘビーデューティリードスイッチ
55	IEC 60204-1	機械の安全性－機械の電気機器－第1部：一般要求事項	75	IEC 62394	消費者向け電子製品及びネットワークのためのサービス診断インタフェース－ECHONETの実施
56	IEC 60335-1	家庭用及び類似用途の電気機器－安全性－第1部：一般要求事項	76	IEC 62431	電磁波吸収装置のミリメートル波振幅での反射率測定方法
57	IEC 60793-1-41	光ファイバー第1-41部：測定方法及び試験手順－帯域幅	77	IEC 62457	マルチメディアホームネットワーク－マルチメディア家電品のためのIPホームネットワーク通信プロトコル
58	IEC 60947-5-8	低電圧開閉装置及び制御装置－第5-8部：制御回路装置及び開閉素子－3位置イネーブルスイッチ	78	IEC/PAS 62246-2-1	リードコンタクトユニット－第2-1部：ヘビーデューティリードスイッチ－品質アセスメントの仕様
59	IEC 61338-1-4	導波管式誘導共振器－第1-4部：一般情報及び試験条件－ミリメートル波周波数における誘電共振器材料の複素比誘電率の測定方法	79	IEC/TR 61496-4 Ed1.0	機械の安全性－電気感光性保護機器－第4部：視覚的保護装置 (VBPD) を用いる機器に関する特定要求事項
60	IEC 61496-1	機械の安全性－電気感光性保護機器－第1部：一般要求事項及び試験	80	IEC/TR 62291	マルチメディアデータ保存－UDFベースファイルシステムのアプリケーションプログラムインタフェース

平成17年度終了テーマ（13テーマ）

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階							提案規格数	発行済規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC規格番号
				0	1	2	3	4	5	6				
建材からのVOC等放散量の評価方法に関する標準化	(財) 建材試験センター	H14～H17	ISO TC146 SC6						→		3		- ホルムアルデヒドの吸着能を有する建築材料の濃度低減性能評価法 - 揮発性有機化合物及びホルムアルデヒドを除くカルボニル化合物の吸着能を有する建築材料の濃度低減性能評価法 - 建造物の製品からの半揮発性有機化合物放散測定方法—マイクロチャンバー法 - 建築材料の揮発性有機化合物(VOC)のフラックス発生量測定方法—パッシブ法	
アクチュエータ用圧電材料の特性試験方法の標準化	(財) ファインセラミックスセンター	H15～H17	IEC TC87	→									ファインセラミックスの高電界における電界誘起歪みの測定方法	(JIS R 1682)
映像の生体安全性評価法の標準化	(独) 産業技術総合研究所	H15～H17	ISO TC159 SC4						→		1	1	映像の生体安全性に関する国際ワークショップ合意文書	ISO/IWA3
抗菌加工製品の試験方法の標準化	抗菌製品技術協議会	H15～H17	ISO TC61 SC6						→		1	1	プラスチック表面における抗菌性評価の試験法	ISO 22196
極浅不純物注入半導体の深さプロファイル分析のための標準化	(独) 産業技術総合研究所	H15～H17	ISO TC201 SC6						→		1	1	領域における深さ分析スケールの校正方法	ISO 23812
再生PET樹脂の流動性試験方法の標準化	(財) 科学技術戦略推進機構	H15～H17	ISO TC61 SC5					→			2		- プラスチック—熱可塑性プラスチックのメルトマスフローレイト(MFR)及びメルトポリリュームフローレイト(MVR)の求め方—第1部：標準的方法 - プラスチック—熱可塑性プラスチックのメルトマスフローレイト(MFR)及びメルトポリリュームフローレイト(MVR)の求め方—第2部：温度の経歴及び／又は水分に敏感な材料の試験方法	

国際標準化段階	→	3：技術委員会での審議段階（CD）
0：原案策定グループでの準備段階		4：技術委員会最終文書の照会段階 （IEC/CDV, ISO/DIS）
1：新規業務項目の提案段階		5：国際規格案の承認段階（FDIS）
2：原案検討参画グループでの作業段階 （WD）		6：国際規格の発行段階（IS）

平成17年度終了テーマ（13テーマ） 続き

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階							提案規格数	発行済規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC規格番号
				0	1	2	3	4	5	6				
人工股関節部材等の安心・安全性に係わる評価技術の標準化	(財) ファインセラミックスセンター	H15～H17	ISO TC150 SC4						→		2		・全人工関節の摩耗—Part 1 荷重制御式摩耗試験機の荷重及び変位パラメーターと試験環境条件 ・全人工関節の摩耗—Part 1 荷重制御式摩耗試験機の荷重及び変位パラメーターと試験環境条件	(JIS T 0308)
製造用情報連携システムの標準化	(財) 製造科学技術センター	H15～H17	ISO TC184 SC5						→		3	2	・試験アプリケーションのためのサービスインターフェース第4部：装置能力プロファイルのテンプレート ・ソフトウェア製造能力の相互接続性のためのプロファイル第5部：複数のキーパビリティクラスを用いたプロファイルマッチングの方法	ISO 16100-5
			IEC SC65E							→			・エンタプライズ制御システムのインテグレーション第3部：オペレーションマネージメント製作の活動モデル	IEC 62264-3
生体情報による個人識別情報（バイオメトリクス）を利用した社会基盤に関する標準化	(社) 日本自動認識システム協会 (財) ニューメディア開発協会	H15～H17	ISO/IEC JTC1 SC27 SC37	→							6	5	・バイオメトリクスの安全活用のための技術的な研究提案 ・社会的課題としての法的・制度的環境の研究提案 ・バイオメトリクスのセキュリティ評価フレームワーク ・バイオメトリクスのための認証コンテキスト	ISO/IEC TR 24714-1 ISO/IEC 19792 ISO/IEC 24761

< 続 >

平成17年度終了テーマ（13テーマ） 続き

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階							提案規格数	発行済規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC規格番号
				0	1	2	3	4	5	6				
生体情報による個人識別情報（バイオメトリクス）を利用した社会基盤に関する標準化	(社) 日本自動認識システム協会 (財) ニューメディア開発協会	H15～H17	ISO/IEC JTC1 SC27 SC37							→	6	5	・ 情報技術－相互運用性及びデータ交換のための生体認証プロファイル 第1部：生体認証システム及び生体認証プロファイルの概観	ISO/IEC24713-1
										→			・ 情報技術－相互運用性及びデータ交換のための生体認証プロファイル 第2部：空港従業員の物理的アクセス制御	ISO/IEC24713-2
製品・部品への二次元シンボルのダイレクトマーキング及び自動読取り技術の標準化	(社) 日本自動認識システム協会	H15～H17	ISO/IEC JTC1 SC31							→	1	1	・ 情報技術－自動識別及びデータ捕捉技術－ダイレクトパートマーキング(DPM)の指針	ISO/IEC TR 24720
バイオインフォマティクスに関する標準化	(社) バイオ産業情報コンソーシアム	H15～H17	OMG→ISO 注) OMG: Object Management Group	→									・ バイオインフォマティクスデータベース	
ITSにおける中広域通信システム（CALM）のマネジメント機能に関する標準化	(社) 自動車技術会	H15～H17	ISO TC204 WG16					→			1		・ CALMネットワークプロトコル	
RFID（無線タグ）・リライト複合媒体タグの標準化	(独) 理化学研究所	H15～H17	ISO TC104、TC122	→									・ RFID（無線タグ）リライト複合媒体タグの標準化	
											21	11		

平成18年度終了テーマ（10テーマ）

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階							提案規格数	発行済規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC規格番号
				0	1	2	3	4	5	6				
機械生産プロセスシステムの標準化	(財) 日本情報処理開発協会	H13～H18	ISO TC184 SC4							→	3	3	・ 産業オートメーションシステム及びその統合－製品データの表現及び交換－第224部：アプリケーションプロトコル加工特質を用いたプロセスプログラミングのための機械製品の定義	ISO 10303-224

< 続 >

国際標準化段階	→	3：技術委員会での審議段階（CD）
0：原案策定グループでの準備段階		4：技術委員会最終文書の照会段階 （IEC／CDV、ISO／DIS）
1：新規業務項目の提案段階		5：国際規格案の承認段階（FDIS）
2：原案検討参画グループでの作業段階 （WD）		6：国際規格の発行段階（IS）

平成18年度終了テーマ（10テーマ） 続き

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階							提案規格数	発行済規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC規格番号
				0	1	2	3	4	5	6				
機械生産プロセスシステムの標準化	(財) 日本情報処理開発協会	H13～H18	ISO TC184 SC4							→	3	3	・産業オートメーションシステム及びその統合—製品データの表現及び交換—第240部：アプリケーションプロトコル	ISO 10303-240
										→			・製品の3次元形状データの品質保証規準の標準化	ISO 10303-59
光触媒試験方法の標準化	(社) 日本ファインセラミックス協会	H15～H18	ISO TC206							→	7	3	・ファインセラミックス—光触媒材料の空気浄化性能試験方法—第1部：窒素酸化物の除去性能	ISO 22197-1
										→			・ファインセラミックス—光照射下での光触媒抗菌加工製品の抗菌性試験方法・抗菌効果	ISO 27447
										→			・ファインセラミックス—光触媒材料のセルフクリーニング性能試験方法—第1部：水接触角の測定	ISO 27448
													・ファインセラミックス—紫外線励起形光触媒試験用光源	
										→			・ファインセラミックス—活性酸素生成能力測定による光触媒材料の水質浄化性能試験方法	
										→			・ファインセラミックス—光触媒材料の空気浄化性能試験方法—第2部：アセトアルデヒドの除去性能	
										→			・ファインセラミックス—光触媒材料の空気浄化性能試験方法—第3部：トルエンの除去性能	

< 続 >

平成18年度終了テーマ（10テーマ） 続き

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階							提案規格数	発行済規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC規格番号
				0	1	2	3	4	5	6				
化学製品中の微量有害成分測定法の標準化—蛍光X線分析方法	(社) 日本化学工業協会	H16～H18	ISO TC47										・化学製品中の微量有害成分測定法の標準化—蛍光X線分析方法	
産業オートメーションにおける安全の標準化	(社) 日本電気制御機器工業会	H16～H18	IEC TC65	→									・機能安全検証方法の標準化—機能安全ソフトウェアのCプログラミング規約（ガイドライン） ・機能安全検証方法の標準化—機能安全ソフトウェアの検証ガイドライン	
産業ロボットを活用したセル生産システムの標準化	(社) 日本ロボット工業会	H16～H18	ISO TC184 SC2	→									・ロボットセル生産システムに関する標準化	
自由視点テレビ符号化技術の標準化	(社) 電子情報技術産業協会	H16～H18	ISO/IEC JTC1 SC 29 WG1 WG11							→	1	1	・自由視点テレビ符号化方式（多視点映像符号化）	ISO/IEC 14496-10 ANNEX H
微生物酸分解試験方法の標準化	(財) バイオインダストリー協会	H16～H18	ISO TC61 SC5							→	1	1	・制御されたコンポスト条件下の好氣的究極生分解度の求め方—発生二酸化炭素の分析による方法—第2部：実験室規模の試験で発生する二酸化炭素の重量測定	ISO 14855-2
低温鉛フリーはんだ実装のための基盤技術確立と標準化	(財) 電子情報技術産業協会	H16～H18	IEC TC91					→			2	1	・低温鉛フリーはんだ接合部の信頼性に対するボイド許容基準 ・低温鉛フリーはんだ微細接合部の力学的信頼性評価方法 ・低温鉛フリーはんだ実装の接合信頼性試験方法 ・低温鉛フリーはんだに対応した電子デバイスのはんだ付け性試験方法	IEC 62137-1-5
プローブ情報システムにおける個人情報保護に関する標準化	学校法人 慶応義塾 慶応義塾大学SFC 研究所	H14～H18	ISO TC204 WG16					→			1		・プローブ情報サービスにおける個人情報保護に関する基本原則	

< 続 >

国際標準化段階	→	3：技術委員会での審議段階（CD）
0：原案策定グループでの準備段階		4：技術委員会最終文書の照会段階（IEC/CDV, ISO/DIS）
1：新規業務項目の提案段階		5：国際規格案の承認段階（FDIS）
2：原案検討参画グループでの作業段階（WD）		6：国際規格の発行段階（IS）

平成18年度終了テーマ（10テーマ） 続き

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階							提案規格数	発行済規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC規格番号
				0	1	2	3	4	5	6				
給湯使用モードと熱効率測定方法の標準化	(社) 日本ガス石油機械工業会	H18									15	9		

平成19年度終了テーマ（6テーマ）

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階							提案規格数	発行済規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC規格番号
				0	1	2	3	4	5	6				
転動部材用ファインセラミックスの破壊特性試験方法の標準化	(独) 産業技術総合研究所	H17～H19	ISO TC206	→									・ 転動部材用窒化ケイ素の室温における圧子圧入（IF）法による破壊抵抗試験方法 ・ ボールオンフラット方式による窒化ケイ素の室温転動疲労特性の試験法	
ナノ粒子の安全性評価方法の標準化	(独) 産業技術総合研究所	H17～H19	ISO TC229	→							1		・ In vitro試験に用いるナノ材料サンプル液中のエンドトキシン測定法 ・ 毒性スクリーニング試験法に関するガイダンス（PAS）	
非接触三次元測定機の精度評価方法の標準化	(独) 産業技術総合研究所	H17～H19	ISO TC213	→							2		・ 製品の幾何特性仕様（GPS）一座標測定機（CMM）の受け入れ及び定期検査—第8部：光学式距離センサを用いたCMM ・ ISO 人体形状スキャナの不確かさ検証のためのテストオブジェクト ・ 工業デザインのための基本人体測定項目—パート2：ISOメンバー個別の人体寸法統計	
プラスチックリサイクルの標準化	日本プラスチック工業連盟	H17～H19	ISO TC61 SC9	→							3		・ プラスチック—使用済みポリエチレンテレフタレート（PET）ボトル再生材—第1部：呼び方のシステム及び仕様表記の基礎	

< 続 >

平成19年度終了テーマ（6テーマ） 続き

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階							提案規格数	発行済規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC規格番号
				0	1	2	3	4	5	6				
プラスチックリサイクルの標準化	日本プラスチック工業連盟	H17～H19	ISO TC61 SC9 ISO TC61 SC11				→						・プラスチック使用済みポリエチレンテレフタレート (PET) ボトル再生材—第2部：試験片の作り方及び性質の求め方 ・プラスチック無延伸ポリエチレンテレフタレート(PET)シート	
ブロードバンドFTTH時代に向けた高品位光伝送システム用光部品・モジュールの安全性及び信頼性の標準化	(財) 光産業技術振興協会	H17～H19	IEC TC86				→				11	2	・光受動部品のハイパワー評価TR ・光受動部品のハイパワー信頼性ガイドライン文書 ・ハイパワー光による高出力光部品の安全性要求事項の標準化（光ヒューズ、光リミッタの性能標準） ・ハイパワー光による光コネクタ端面の損傷に関する標準化（光コネクタ端面清掃方法のTR） ・ハイパワー光による光ファイバ溶融に関する限界値の標準化 ・新形態通信用光モジュールの信頼性評価方法（動作中振動衝撃評価TR） ・新形態通信用光モジュールの信頼性評価方法（光可変減衰器等の性能標準） ・ダイナミックモジュールの信頼性 ・群遅延リップル測定TR	IEC TR 62547 IEC 62343-1-2

< 続 >

国際標準化段階	→	3：技術委員会での審議段階（CD）
0：原案策定グループでの準備段階		4：技術委員会最終文書の照会段階 (IEC/CDV, ISO/DIS)
1：新規業務項目の提案段階		5：国際規格案の承認段階（FDIS）
2：原案検討参画グループでの作業段階 (WD)		6：国際規格の発行段階（IS）

平成19年度終了テーマ（6テーマ） 続き

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階							提案規格数	発行済規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC規格番号
				0	1	2	3	4	5	6				
ブロードバンドFTTH時代に向けた高品位光伝送システム用光部品・モジュールの安全性及び信頼性の標準化	(財) 光産業技術振興協会	H17～H19	IEC TC86		→								・新形態通信用光モジュールの信頼性評価方法（ダイナミックモジュールの故障モードTR） ・新形態通信用光モジュールの信頼性評価方法（光能動部品、光受動部品を含む複合モジュールの信頼性評価方法） ・ハイパワー光による高出力光部品の安全性要求事項の標準化（ハイパワーに関するTR）	
剛体振子による塗料と塗膜の物性測定方法の標準化	(財) 日本塗料検査協会	H18～H19	ISO TC35 SC9		→						2		・自由減衰振動法による素材上での塗料と塗膜の物性の測定方法 第1部：塗料の硬化開始温度の測定方法 ・自由減衰振動法による素材上での塗料と塗膜の物性の測定方法 第1部：塗膜の熱的性質（ガラス転移温度）の測定方法	
											19	2		

平成20年度終了テーマ（9テーマ）

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階							提案規格数	発行済規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC規格番号
				0	1	2	3	4	5	6				
アクセシブルデザイン技術標準化	(独) 産業技術総合研究所 (財) 共用品推進機構	H18～H20	ISO TC159 SC4 ISO TC159 SC5				→				6		・消費生活製品の凸記号表示 ・消費生活製品の報知音 ・消費生活製品の報知音－妨害音及び聴覚の加齢変化を考慮した音圧レベル	

< 続 >

平成20年度終了テーマ（9テーマ） 続き

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階							提案規格数	発行済規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC規格番号
				0	1	2	3	4	5	6				
アクセシブルデザイン 技術標準化	(独) 産業技術総合 研究所 (財) 共用品推進機構	H18～H20	ISO TC159 SC5					→					・ 視覚表示物一年 代別相対輝度の 求め方及び光の 評価方法 ・ 視覚表示物一最 小可読文字サイ ズ設定方法 ・ 音声の音圧レベ ル設定方法 ・ 色の組み合わせ 方法 ・ 触覚識別特性	
新規POPs候補物質の 分析法の標準化	(独) 産業技術総合 研究所	H18～H20	ISO TC147 SC2						→		1	1	・ 水 試 料 中 の PFOS/PFOAの 標準分析法 ・ 水 試 料 中 の PFOS/PFOA関 連物質の標準分 析法 ・ 水試料中の臭素 系難燃剤の標準 分析法	ISO 25101
製品の幾何公差 (GPS) の標準化に関する調査 研究	(社) 日本機械学会	H18～H20	ISO TC213					→			7	1	・ 製品の幾何特性 仕様 (GPS) 一 表面性状: 面領 域一第701部: 触針式測定機の 校正と測定標準 - 補遺 ・ 製品の幾何特性 仕様 (GPS) 一 表面性状: 面領 域 - 光焦点の自 動焦点方式曲線 式測定機の基本 特性 ・ 製品の幾何特性 仕様 (GPS) 一 成形部品の寸法 公差及び幾何公 差一第3部: 鑄 造品の寸法公差 方式並びに削り 代 ・ 製図一用語 (附 属書) ・ 製図一長さ寸法 の図示法 (附属 書)	ISO 8062-3 ANNEX
			ISO TC213				→							
			ISO TC213						→					
			ISO TC10				→							
			ISO TC10				→							

< 続 >

国際標準化段階	→	3：技術委員会での審議段階（CD）
0：原案策定グループでの準備段階		4：技術委員会最終文書の照会段階 (IEC/CDV, ISO/DIS)
1：新規業務項目の提案段階		5：国際規格案の承認段階（FDIS）
2：原案検討参画グループでの作業段階 (WD)		6：国際規格の発行段階（IS）

平成20年度終了テーマ（9テーマ） 続き

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階											提案規格数	発行済規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC規格番号
				0	1	2	3	4	5	6								
製品の幾何公差（GPS）の標準化に関する調査研究	(社) 日本機械学会	H18～H20	ISO TC213			→											- 製品の幾何特性仕様（GPG）－非接触座標測定機の受入検査及び定期検査－第x部：光学式距離センサをもつCMM - 製品の幾何特性仕様（GPG）－非接触座標測定機の受入検査及び定期検査－ビデオプローブシステムをもつCMM	
			ISO TC213					→										
繊維複合材料の発展型及び基礎的強度試験法の標準化（発展型試験法分）	(独) 宇宙航空研究開発機構 (社) 強化プラスチック協会	H18～H20	ISO TC61 SC13							→					5		- 炭素繊維強化プラスチックの衝撃後圧縮試験方法 - 炭素繊維強化プラスチックの有孔圧縮強さ試験方法（OHC） - 炭素繊維強化プラスチックの有孔引張強さ試験方法（OHT） - 炭素繊維強化プラスチックのガラス転移温度試験方法（Tg） - 炭素繊維プラスチックの面内せん断強さ試験方法（Iosipescu法） - 炭素繊維強化プラスチックの面圧・断手強度試験方法 - 繊維強化プラスチック曲げ特性の求め方	
						→												
							→											
								→										
									→									
										→								
											→							
												→						
													→					
														→				
バイオメトリクス（指紋）の互換性及び相互運用性に関する標準化	(財) ニューメディア開発協会	H18～H20	ISO/IEC JTC1 SC17		→										3		- ICカード－第4部：指紋画像と指紋特徴点を用いた生体認証に関する実装方法 - 指紋画像採取ガイドライン - 指紋データベースの難易度に関する技術評価方法	
			ISO/IEC JTC1 SC37				→											
			ISO/IEC JTC1 SC37					→										

< 続 >

平成20年度終了テーマ（9テーマ）

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階							提案規格数	発行済規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC規格番号
				0	1	2	3	4	5	6				
汎用電子情報交換環境整備プログラム	(独) 国立国語研究所 (財) 日本規格協会 (社) 情報処理学会	H18～H20	ISO/IEC JTC1 SC2							→	4	1	・CJK統合漢字拡張C ・CJK統合漢字拡張D ・CJK統合漢字拡張E ・CJK統合漢字拡張F ・日本電子政府向け互換漢字	ISO/IEC 10646 Amd 5
有機薄膜の高精度組成分析のための標準化	(独) 産業技術総合研究所	H18～H20	ISO TC201 SC6	→									・飛行時間型分析器の質量目盛の校正法 ・分子構造に損傷を与えない一次イオンビームの限界量の決定手順	
MEMSデバイス機構材料の寿命加速試験法、並びにその特性評価試験用校正試料の標準化（MEMSデバイス機構材料の特性計測評価方法に関する標準化）	(財) マイクロマシンセンター	H18～H20	IEC TC47 SC 47 F		→								・共振振動を用いたMEMSデバイス構造体の寿命加速試験方法 ・MEMS機構材料の計測評価校正用標準試料 ・MEMS機構材料の接合強度試験法	
自動車内装材の揮発性有機化合物（VOC）放散測定方法に関する標準化	(社) 自動車技術会 (株) カネカテクノリサーチ	H19～H20	ISO TC22	→									・サンプリングバッグ法による自動車内装材のVOC放散測定方法	
											27	3		

国際標準化段階	→	3：技術委員会での審議段階（CD）
0：原案策定グループでの準備段階		4：技術委員会最終文書の照会段階 (IEC/CDV, ISO/DIS)
1：新規業務項目の提案段階		5：国際規格案の承認段階（FDIS）
2：原案検討参画グループでの作業段階 (WD)		6：国際規格の発行段階（IS）

平成21年度終了予定テーマ（16テーマ）

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階											提案規格数	発行済規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC規格番号
				0	1	2	3	4	5	6								
生体活性セラミックスの特性評価に関する標準化	(社) 日本ファインセラミックス協会	H19～H21	ISO TC150	→													・多孔質材料の特性評価方法 ・骨ペースト材料の特性評価方法	
排出ガス中の揮発性有機化合物（VOC）濃度の測定方法に関する標準化	(社) 産業環境管理協会	H19～H21	TC146 SC1	→	→										1		・排ガス中の揮発性有機化合物（VOC）の測定法	
SOFC単位セルアッセンブリー試験方法に関する標準化	(独) 産業技術総合研究所	H19～H21	ISO TC105	→													・SOFC単位セルアッセンブリー試験方法	
バイオメトリクスアプリケーションインターフェース標準規格への適合性試験に関する標準化	(社) 日本自動認識システム協会 沖ソフトウェア(株)	H19～H21	ISO/IEC JTC1 SC37	→				→							2		・フレームワーク適合性評価試験パート3：フレームワークのテストアサーション ・アプリケーション適合性評価試験パート4	
ポリマー光導波路の性能評価に関する標準化	(財) 光産業技術振興協会	H19～H21	IEC TC86 JWG9	→						→					3	1	・光配線板総則 ・光配線板光学特性測定法 ・光配線板寸法測定法	IEC 62496-1
生分解性プラスチックの微生物嫌気分解試験方法に関する標準化	(財) バイオインダストリー協会 (独) 産業技術総合研究所	H19～H21	ISO TC61 SC5 WG22	→	→										1		・生分解性プラスチックの微生物嫌気分解試験方法に関する標準化	
建材の部位別性能評価法に関する標準化調査	(社) 日本建材・住宅設備産業協会 (株) ドット・コーポレーション	H19～H21	ISO TC59、TC163	→													・建築における部位の性能規格 ・建築の部位別性能評価方法（シミュレーション・試験方法など） ・部位別構成要素分類	
多層カーボンナノチューブ及びフラレンの計測・評価法に関する標準化	JFEテクノリサーチ	H19～H21	ISO TC229	→		→									1		・多層カーボンナノチューブ（MWC NT）の特性評価法 ・多層カーボンナノチューブ（MWC NT）の純度評価試験 ・多層カーボンナノチューブ（MWC NT）の物理的性質の評価方法 ・多層カーボンナノチューブ（MWC NT）の幾何学的性質の評価方法	

< 続 >

平成21年度終了予定テーマ（16テーマ） 続き

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階							提案規格数	発行済規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC規格番号
				0	1	2	3	4	5	6				
多層カーボンナノチューブ及びフラーレンの計測・評価法に関する標準化	JFEテクノリサーチ	H19～H21	ISO TC229	➡									・高速液体クロマトグラフィーによるフラーレンの分析方法	
発熱分解エネルギー測定の実験方法	(独) 産業技術総合研究所 (社) 全国火薬類保安協会	H19～H21	国連TDG会議	➡									・発熱分解エネルギー測定の実験方法	
簡易型蛍光X線分析器を用いた土壌汚染検出法に関する標準化	(社) 地盤工学会	H19～H21	ISO TC190 SC3				➡				2		・スクリーニングに関するガイドライン ・蛍光X線分析法	
プローブ情報システムの匿名性・セキュリティ評価基準に関する標準化	学校法人慶應義塾 慶應義塾大学SFC研究所	H19～H21	ISO TC204 WG16	➡									・プローブ情報システムの匿名性・セキュリティ評価基準等に関する標準化	
光触媒材料のバイオフィルム抑制効果評価方法に関する標準化	(独) 産業技術総合研究所 (社) 日本ファインセラミックス協会	H19～H21	ISO TC206	➡									・光触媒製品のバイオフィルム形成阻害性能に関する評価方法	
鉛フリーはんだを用いたフローはんだ付け機器の損傷抑制技術の評価試験方法に関する標準化	(社) 電子情報技術産業協会 (財) 日本電子部品信頼センター 国立大学法人大阪大学 接合科学研究所	H19～H21	ISO TC91	➡									・鉛フリーはんだによるステンレス鋼損傷の評価試験方法 ・鉛フリーはんだによるステンレス鋼表面処理材の損傷評価試験方法	
5軸マシニングセンタの運動精度試験方法に関する標準化	(社) 日本工作機械工業会	H19～H21	ISO TC39 SC2				➡				3		・マシニングセンタ検査条件—第6部：送り速度、主軸速度及び補間運動の精度 ・マシニングセンタ検査条件—第1部：横形主軸頭をもつ機械の精度検査（水平Z軸） ・マシニングセンタ検査条件—第2部：立て形主軸頭をもつ機械の静的精度（垂直Z軸） ・マシニングセンタ検査条件—第3部：万能主軸頭をもつ機械の精度検査 ・マシニングセンタ検査条件—第7部：工作精度	

国際標準化段階 →		3：技術委員会での審議段階（CD）
0：原案策定グループでの準備段階		4：技術委員会最終文書の照会段階 （IEC／CDV, ISO／DIS）
1：新規業務項目の提案段階		5：国際規格案の承認段階（FDIS）
2：原案検討参画グループでの作業段階 （WD）		6：国際規格の発行段階（IS）

平成21年度終了予定テーマ（16テーマ） 続き

テーマ名	実施団体	事業期間	ISO/IEC TC	国際標準化段階							提案 規格数	発行済 規格数	国際規格提案内容	ISO/IEC 規格番号
				0	1	2	3	4	5	6				
産業オートメーション における制御機器管理 統合システムに関する 標準化	(社) 日本電気制 御機器工業会	H19～H21	IEC TC65 SC65E	→									・制御機器個体識 別コードの標準 化 ・情報管理体系フ レームワークの 標準化 ・制御機器プロフ ァイリングの標 準化	
			IEC TC65 SC3D	→										
			IEC TC65 SC65E	→										
セラミックス基板の熱 疲労特性試験方法に関 する標準化	(社) 日本ファイン セラミックス協会	H19～H21	ISO TC206	→									・セラミックス基 板の熱的特性試 験方法	
											13	1		

4 研究開発段階 (H14～H16年度)

(1) 概要

プロジェクトリーダー：南二三吉，研究開発実施団体：(財) 金属系材料研究開発センターとして、本評価手法の枠組み、評価対象と範囲、標準化骨子をまとめ、国際会議で成果をアピールしてきた。

(2) 共同開発

なし

5 国際標準化段階 (H17～H21年度)

(1) 標準化案審議状況

- ①平成17年10月 NWIPとして立ち上げ (00:20)
- ②平成18年 2月 NWIP成立 (10:20)
- ③平成18年 5月 WD成立 (20:20)
- ④平成18年12月 CD成立 (30:20)
- ⑤平成20年 2月 DIS成立 (40:20)
- ⑥平成21年 2月 FDIS成立 (50:20)
- ⑦平成21年 5月 ISO規格 (ISO27306) 成立，発行

(2) 賛同国作り

- ①H14～H16年度の研究開発段階において、本手法の専門分野に明るい主要機関（フランス：Ecole des Mines、英国：TWI、ドイツ：GKSS、米国：ASTM）を訪問して説明し、理解を求めた。また、TC164/SC4F議長も直接訪問し、内容説明を行い、賛同を得た。
- ②アジアにおいても、中国や韓国の関係機関を訪問し、本手法の紹介を行った。

6 学会等発表論文

- ①F. Minami: Correction of CTOD Toughness for Constraint Loss in Structural Components, Materials Science Forum, Vols. 426-432 (2003), pp.4483-4488.
 - ②F. Minami and K. Arimochi: Constraint Correction of Fracture Toughness CTOD for Fracture Performance Evaluation of Structural Components, Predictive Material Modeling: Combining Fundamental Physics Understanding, Computational Method and Empirically Observed Behavior, ASTM STP 1429 (2004), pp.48-66.
 - ③F. Minami, M. Ohata, H. Shimanuki, T. Handa, S. Igi, M. Kurihara, T. Kawabata, Y. Yamashita, T. Tagawa and Y. Hagihara: Method of Constraint Loss Correction of CTOD Fracture Toughness for Fracture Assessment of Steel Components, Engineering Fracture Mechanics, Vol. 73 (2006), pp.1996-2020.
 - ④H. Shimanuki, M. Ohata and F. Minami: Application of Equivalent CTOD Ratio b to Fracture Assessment of Structural Components, Part I: Wide Plate Panels Subjected to Bi-Axial Loading, Proc. 9th European Mechanics of Materials Conference, EMMC9, Local Approach to Fracture, Paper 50, More-Sur-Loing, France, (2006).
 - ⑤S. Igi, T. Kubo, M. Kurihara and F. Minami: Fracture Assessment of Welded Joint with Geometrical Discontinuity Using the Weibull Stress, Proc. 26th Int. Conf. on Offshore Mechanics and Arctic Engineering, San Diego, California, USA, OMAE2007-29246, (2007).
 - ⑥F. Minami, Standardization of Procedure for CTOD Toughness Correction for Constraint Loss in Structural Components, Proc. 2007 International Forum on Welding Science and Engineering, Beijing, China, (2007), pp.179-192.
 - ⑦F. Minami and M. Ohata, Standardization of CTOD Toughness Correction for Constraint Loss in Steel Components, Proc. PVP2008, July 27-31, 2008, Chicago, Illinois, USA, PVP2008-61076, (2008).
 - ⑧M. Ohata and F. Minami: Equivalent CTOD Ratio b for Engineering Assessment of CTOD Correction for Constraint Loss, Proceedings of PVP2008, July 27-31, 2008, Chicago, Illinois, USA, PVP2008-61142, (2008).
 - ⑨S. Igi, M. Ohata and F. Minami, Application of Equivalent CTOD Ratio to Fracture Assessment of Structural Component, Proceedings of PVP2008, July 27-31, 2008, Chicago, Illinois, USA, PVP2008-61631, (2008).
 - ⑩T. Handa, H. Mimura, M. Ohata and F. Minami: Relationship between Weibull Parameter and Fracture Toughness of Structural Steels, Proceedings of PVP2008, July 27-31, 2008, Chicago, Illinois, USA, PVP2008-61680, (2008).
- 他，国際会議発表数件。

7 特許出願

なし

8 国際標準化活動の成果

- (1) 金属材料—鋼製部品の破壊評価のためのCTOD破壊じん性拘束損失補正の方法 (H21.5 IS発行 ISO 27306)

9 経済効果・波及効果

本規格は、降伏比の高い高強度鋼ほど適用のメリットが大きく（降伏比が高いほど等価CTOD比bが小さくなって、従来法の過剰な安全側評価傾向が排除されるため）、我が国が世界の先端をいく高級鋼材の大型構造物への適正な利用拡大につながる事が期待される。それによって、従来できなかった構造空間設計が可能となり、軽量化による省エネルギー・省資源化の観点からも優位性を発揮する。本規格が、鉄鋼、重工、機械、エンジニアリング等の我が国の製造業の国際競争力を支える一助となれば幸いである。

10 平成20年度以降の展開

- (1) 本規格の翻訳JIS化（予定）
- (2) 本規格の溶接継手への適用のための研究開発

『新規POPs候補物質の分析法の標準化』

1 研究開発プロジェクトの概要

国際的化学品規制条約であるPOPs条約（残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約）に平成21年5月に追加が決定されたペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）及びペルフルオロオクタン酸（PFOA）の国際標準分析法を開発した。（独）産業技術総合研究所で開発した技術を用い、環境管理技術研究部門山下信義主任研究員がコンビナーを獲得し国際規格化を主導、その優れた精度・信頼性により国際レベルでデファクトスタンダードとして採用され、世界19ヶ国の100%賛成投票により最終規格案（FDIS）を省略し、日本提案の環境標準規格としてはまれにみる短期間で国際規格ISが完成した。

2 計画段階

(1) アイデアの創出

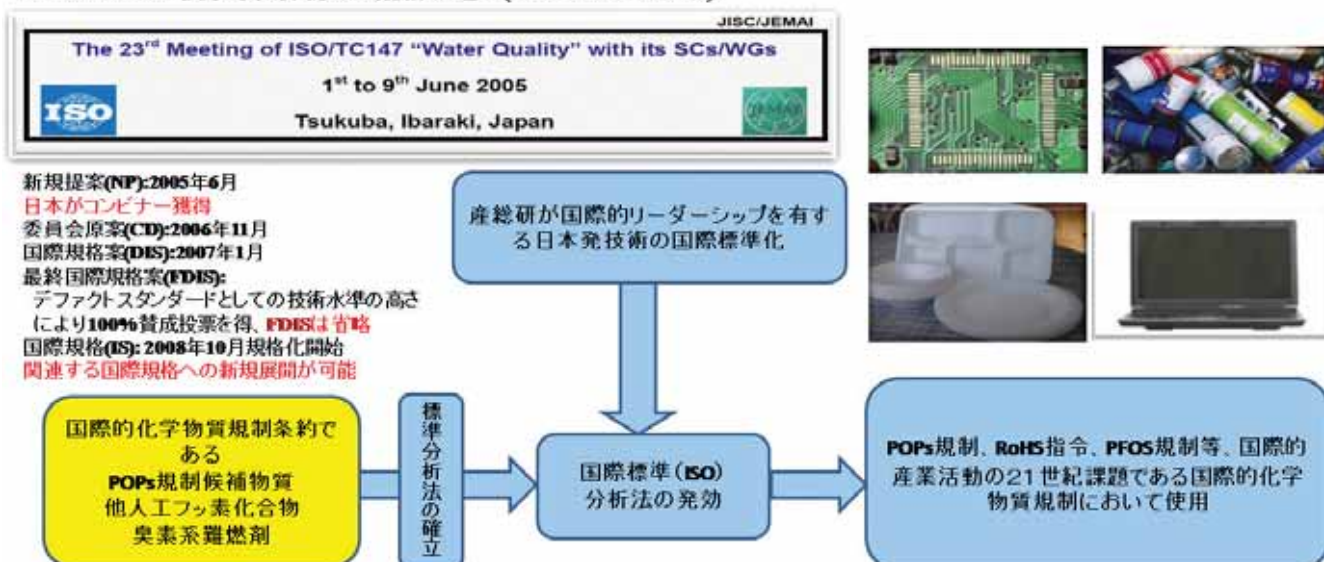
（独）産業技術総合研究所環境管理技術研究部門では、ダイオキシン・塩素化ナフタレン・内分泌かく（攪）乱物質等、化学物質の危険性が明らかになってから後手に回った対応を行うのではなく、第一線での優れた国際的研究を展開することで近い将来リスク評価が必要な化学物質問題に事前に対応するための数多くの基礎研究を行ってきた。国内でPFOSがあまり知られていなかった平成12年に開始した、国内初のPFOS研究であるNEDOプロジェクト「PFOS（perfluorooctanyl sulfonate）関連物質の分析法確立・危険性評価に関する研究」（NEDO project report no.00X43011x, 平成14年報告書）もその一例である。これにより世界最高感度・高信頼性のPFOS分析法を開発し、現在まで30報近い国際一流誌への論文発表を行い、本研究領域での国際的指導者の一人として認められており、得られた科学技術を国際標準化へ結びつけることで国際社会を見据えた化学物質の安全管理システムの構築が可能と考え、国際標準化活動を開始した。

(2) 標準化に向けたポイント

世界トップレベルの技術のため国外専門家の評価は高く、草稿作りはスムーズであった。ただし、CD投票時（ISO/TC147/SC2/WG56、CD25101）の国内体制不備により、日本提案規格についてJISCが無投票という事態になり、一時は遂行が危ぶまれたが、その後の関係者打ち合わせにより、当所のスケジュールに戻ることができた。本成果により、真に優れた科学技術は国際的に容易に受け入れられ、ISO化も容易であるが、一方で従来のシステムに縛られることで産業界・国内審議段階レベルでの無理解・体制の不備が日本発科学技術のISO化の困難にする可能性が判明した。現時点で痛みをともなったとしても、POPs条約等国際的化学品規制に対応することが産業界の将来のために必要不可欠であることを政府所管・産業界団体・社会へ向け広く発進・周知することで一時的ではあるがこれらの問題を解決することができたと考える。

POPs条約 (ストックホルム条約)	2001年5月採択 2004年5月発効	残留性有機汚染物質(POPs) 12化合物	PFOS追加(2009年5月)
-----------------------	------------------------	--------------------------	-----------------

PFOS・PFOAに関する世界初のIS規格の確立(TC147/SC2/WG56)



3 | 計画研究開発・標準化の推進組織等

- (1) 開発推進者：(独) 産業技術総合研究所
- (2) 国際規格提案先：ISO/TC147 (水質)
- (3) 国内審議団体：(社) 産業環境管理協会
- (4) 幹事国：日本
- (5) 設置標準化委員会名称 (委員長・主査)：基準認証事業 (H18-20)「新規POPs候補物質の分析法標準化」運営委員会 (委員長：土屋悦輝、(株) 環境管理センター)

4 | 研究開発段階 (H12～H18年度)

(1) 概要

PFOS研究の国際的パイオニアである米国ニューヨーク州立大学、Kannan博士との国際共同研究によって、世界最高感度・高精度のPFOS分析技術を開発した。平成17年に完成した本分析法を用いて、9カ国、23機関による国際ラウンドロビンテスト (精度確認試験) を行い、その信頼性・有効性を国際的に証明した。この方法は飲料水、地下水、表層水 (河川水・海水等) 中のPFOS (2.0 ng/L～10000 ng/L) とPFOA (10 ng/L～10000 ng/L、適切な希釈操作によりこれ以上の高濃度排水にも適用可能) の定量に適用される。

5 | 国際標準化段階 (H17～H20年度)

(1) 標準化案審議状況

ISO25101 (平成17年NP段階、平成18年WD段階、CD段階、平成19年DIS段階、平成20年FDIS段階 (結果的に省略)、平成21年IS発行)

(2) 賛同国作り

2000年よりの基礎研究・多数の研究報告により既にデファクトスタンダードとして国際的に認められていたため不要。

6 | 学会等発表論文

- ①Taniyasu S, Kannan K, So MK, Gulkowska A, Sinclair E, Okazawa T, Yamashita N: Analysis of fluorotelomer alcohols, fluorotelomer acids, and short- and long-chain perfluorinated acids in water and biota, *Journal of Chromatography A*, 1093, 89-97, 2005
- ②Yamashita N, Kannan K, Taniyasu S, So MK, Okazawa T, Lam PKS: The inter-laboratory trial of PFOS and PFOA measurements in water samples (ISO/TC14/SC2/WG56), 27th International Symposium on Halogenated Persistent Organic Pollutants (Dioxin 2007), Tokyo, Japan, 2007.9
- ③Yamashita N, Taniyasu S, Kannan K, Yeung, LWY, Lam PKS: The First Japanese inter-laboratory trial for perfluorochemical analysis in water (JIL-PFOS-2008), using the ISO method 25101: Performance Verification, 29th International Symposium on Halogenated Persistent Organic Pollutants (Dioxin 2009), Beijing, China, 2009.8

7 | 特許出願

なし。

8 | 国際標準化活動の成果

- (1) 水質—パーフルオロオクタンスルホナート (PFOS) 及びパーフルオロオクタン酸 (PFOA)—固相抽出及び液体クロマトグラフィ/質量分析を用いる未ろ過サンプルのための方法 (H21.2 IS発行 ISO25101)

9 | 経済効果・波及効果

POPs条約の規制対象物質として2009年に追加されたPFOSについて日本発の技術を国際標準化に結びつけることに成功し、これにより国際的な化学物質規制に日本が主導権を得ることが可能になり、産業界の適切な育成に結びつくと考えられる。国際規格化を達成した、液体クロマトグラフタンデム質量分析計を用いたPFOS/PFOAの高感度分析法は、既にデファクトスタンダードとして世界各国で広く使われており、国際一流誌に公表された技術報告論文は citation index 121の高い引用件数を誇っている。また本国際規格であるISO25101自体は水試料分析法の国際規格であるが、本規格で使用されている固相吸着剤を用いる分析技術は一般環境試料や製品分析の抽出液精製技術として最も優れた方法であり、今後確立されるPFOS関連の分析技術の方向性を決めるマイルストーンとしての国際規格化が達成できた。

また本分析法開発で得られた知見の一部はPFOS以外の関連物質の測定技術として応用できることを確認し、産業界ニーズが今後確認された場合に速やかに国際規格化が達成できると考えられる。本事業成果は工業標準優先でほとんどサポートされてこなかった環境標準について、日本の技術力を用いてISO国際標準分析法を世界へ提供できることを証明し、環境立国日本として今後の標準化政策の手本となるべき成果といえる。特に2009年1月に発表された米国環境保護局 (EPA) の飲料水ガイドラインに対応するためには第三者的に信頼性が確認できる低濃度試料分析技術を用いることが必須条件であり、ISO国際標準分析法をガイドラインへ適用することで、国際的に整合性のとれた飲料水の安全管理が可能になる。

10 | 平成21年度以降の展開

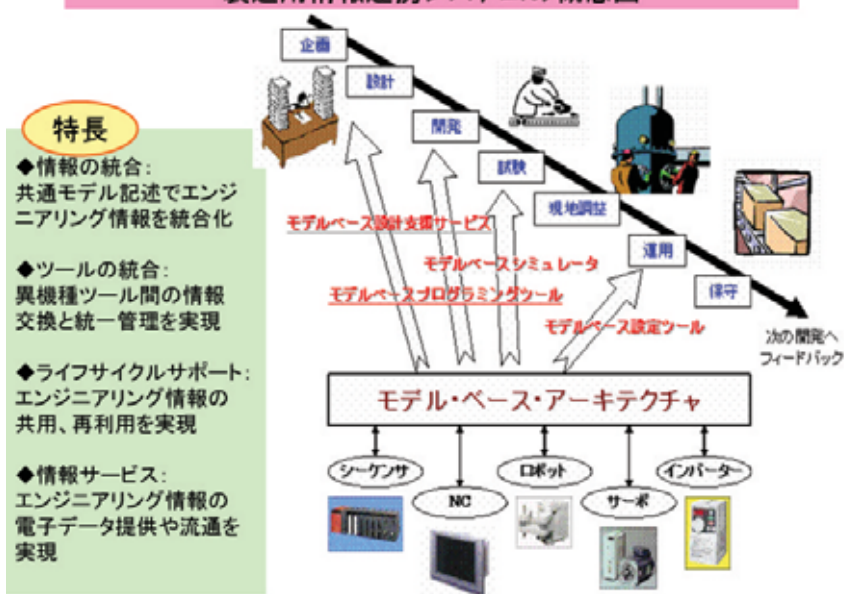
- (1) ISO25101のJIS化を予定している。

『製造用情報連携システムの標準化』

1 研究開発プロジェクトの概要

IT活用による企業システム改革の一環として、顧客の要求を適時に提供できる日本の製造業の強みを活かした日本型生産システムへのIT活用が求められている。日本型生産システムでは、需要予測に基づく生産計画への対応とともに、設計変更、生産環境の変化等にもリアルタイムに対応できる（いわゆる"すりあわせ型生産"）ことが重要な要素となっている。そこで、日本型生産システムに、ITの最新技術を活用し、構築、運用、保守といった生産システムのライフサイクルの視点から、製造装置、工場ネットワークなど生産に必要な機能アプリケーション（ソフトウェア）をシステムモデル（製造用オートメーションオブジェクト）として構築する技術について研究開発を行い、その成果を製造用情報連携システムとして国際標準化を図った。

製造用情報連携システムの概念図



2 計画段階

(1) アイデアの創出

- ①現在の企業モデルに関する国際標準（審議中を含む）は、欧米のトップダウンアプローチによるフレームワークで構築されており、それは、IEC 62264のNP原案（提案当時）に代表されるように製造業の企業モデルにも同様のアプローチによる標準化が進んでいた。これに対し日本の製造業は、ボトムアップのアプローチによってもものづくりシステムの最適化が行われていることが多いため、相容れない部分が多かった。このため、日本型生産システムの仕組みを取り入れた製造業の企業モデル及びアプリケーション連携手法の標準化が望まれていた。
- ②日本型生産システムは、現場主導による“すりあわせ型”であることが多く、IT活用によるシステム全体の効率化が難しかった。しかし、モデル化技術の発展及びXML等に代表される柔軟な情報連携技術の普及により、日本型生産システムをコンピュータ上のモデルとして構築しやすくなった。
- ③欧米型アプローチによる企業モデルのソフトウェア（ERP）を導入する日本の製造業が増えてきたが、日本型生産システムとの連携で苦労することが多く、生産指示、生産実績などがコンピュータの管理データと実際の進捗とが乖離するケースが多くなってきて、IT化による業務効率向上が阻害されている。
- ④日系ものづくり企業の国外工場展開の増加。

本アイデアが出された平成14年当時、消費地での生産や低価格な労働力を求めて国外へ生産拠点を移す企業が増加し、その工場建設にあたって国際標準への準拠を求められることが多く、日本型生産システムをそのままの形で導入出来ない場合も発生していた。そのため、日本型生産システムに対応した国際標準の作成が求められていた。

(2) 標準化に向けたポイント

- ①ISO/TC184及び同SC5の国内審議団体であったこと。
（財）製造科学技術センターはものづくりの世界ブランドである日本のISO/TC184の国内審議団体であるため、提案が受け入れやすい環境にあるとともに、長年にわたり専門家を派遣しているため各国の信頼も厚いことが大変有利に働いた。
- ②日本型生産システムを表現出来るモデル技術が開発されたこと。
（1）アイデアの創出の②のとおり、日本型生産システムは、コンピュータで取り扱えるモデルとして一般化することが難しかったが、モデル化技術の発展及び柔軟な情報連携技術の普及により、コンピュータ上のモデルとして構築しやすくなった。その結果、国際標準原案の作成が可能となった。

(財) 製造科学技術センター

3 計画研究開発・標準化の推進組織等

- (1) 開発推進者：(財) 製造科学技術センター
- (2) 国際規格提案先：ISO/TC 184/SC 5、IEC/SC 65E及びISO/TC 184/SC 5/JWG 5
- (3) 国内審議団体：(財) 製造科学技術センター
(ISO/TC 184/SC 5)
(社) 日本電気計測器工業会
(IEC/SC 65E/JWG 5)
- (4) 幹事国：アメリカ
- (5) 設置標準化委員会名称（委員長・主査）：製造用情報連携システム研究開発委員会（委員長：井手口哲夫）

4 研究開発段階（H16～H17年度）

- (1) 概要
製造業の代表的な加工組立分野における生産システムを調査し、最新のモデル化技術、データ交換技術を活用した「MES（Manufacturing Execution System）アプリケーション連携技術」、「（製造用情報連携のための）汎用ゲートウェイ構築技術」、「（製造用オートメーションオブジェクトとしての）装置モデリング技術」による製造用情報連携システムの開発及び実証を行い、その有効性を確認した。また、国際提案を行うために標準化提案のフレームワークを検討し、それに沿った実証システムの構築を行うとともに、国際提案準備として標準原案の作成及び関連国際会議等に積極的に参加し、国際規格化のための基盤を確立した。
- (2) 共同開発
なし

5 国際標準化段階（H16～H20年度）

- (1) 標準化案審議状況
 - ①ISO 16100-5（ISO/TC 184/SC 5：平成19年NP段階、平成21年CD段階、平成21年DIS段階）
 - ②ISO 20242-4（ISO/TC 184/SC 5：平成17年NP段階、平成19年CD段階、平成20年DIS段階、平成21年IS発行）
 - ③IEC 62264-3（IEC/SC 65E：平成16年NP段階、平成17年CD段階、平成18年DIS段階、平成19年IS発行）
- (2) 賛同国作り
 - ①IEC 62264-4については、IEC/SC 65E/JWG 5 及び提案元であるISA/SP95へ日本からエキスパートを参加させ、日本のコンソーシアムによる同標準案に対応した標準化活動を紹介するとともに、ものづくりで成功している日本型アプローチの有用性を説明し、各国のエキスパート等の国際会議参加者の賛同を得た。
 - ②ISO 20242-4については、20242の提案段階から提案国のドイツならびに参加予定の各国と連携を図り、それぞれのパートのエディタを分担するなど協調体制を構築した。これには、長年ISO/TC184及び同SC5の国内審議団体を担っていた経験（実績）が役に立った。
 - ③ISO 16100-5については、本規格を審議するSC5/WG4のコンビナーが日本人であることを最大限活用し、日本型生産システムの有用性を各国のWG4エキスパートへ説明するとともに同パートのエディタを担当することにより信頼・協調体制を確立した。

6 学会等発表論文

なし

7 特許出願

3件（日本、ドイツ、中国）

8 国際標準化活動の成果

- (1) 産業オートメーションシステム及びその統合—相互運用性のための製造ソフトウェア能力プロファイリング—第5部：多能力クラス構造によるプロファイルマッチングの方法論（H21.2 IS発行 ISO 16100-5:2009）
- (2) 企業管理システムの統合—第3部：製造操業マネジメントの活動モデル（H19.6 IS発行 IEC 62264-3:2007）

9 経済効果・波及効果

本成果の国際規格は、日本型生産システムに対応したものであり、これにより日本企業は、ISO・IECに準拠した企業システム（生産システム）を採用していることになるため、国内外での企業活動が行いやすくなるものである。将来、ISO 9000シリーズ、ISO 14000シリーズのように企業モデルの国際標準が企業活動として必須となった場合の対応が容易になると考えられる。

また、本手法によるアプリケーション連携を適用することによる効果として、IEC/SB 3のアプリケーション・オブジェクト／イニシアティブメンバの専門家によると15～20%の生産システム構築時間の削減となるとの試算も出されている。

10 平成21年度以降の展開

- (1) 審議段階にある原案のIS化
- (2) 標準の普及推進

IV. 国際規格作成のプロセス

1. 国際規格作成の手順

- ◆ 国際規格は国際標準化機関（ISO、IEC）の専門委員会（TC）及び分科委員会（SC）によって、次の六つの段階を経て作成されます。

「ISO/IEC 専門業務用指針 第一部 専門業務の手順 2009」からの抜粋

新業務項目提案（NP）

提案者：

- 国代表組織
- 当該のTC又はSCの幹事国
- 他のTC又はSC
- リエゾン機関
- TMB又はその諮問グループの一つ
- 事務総長

提案対象：

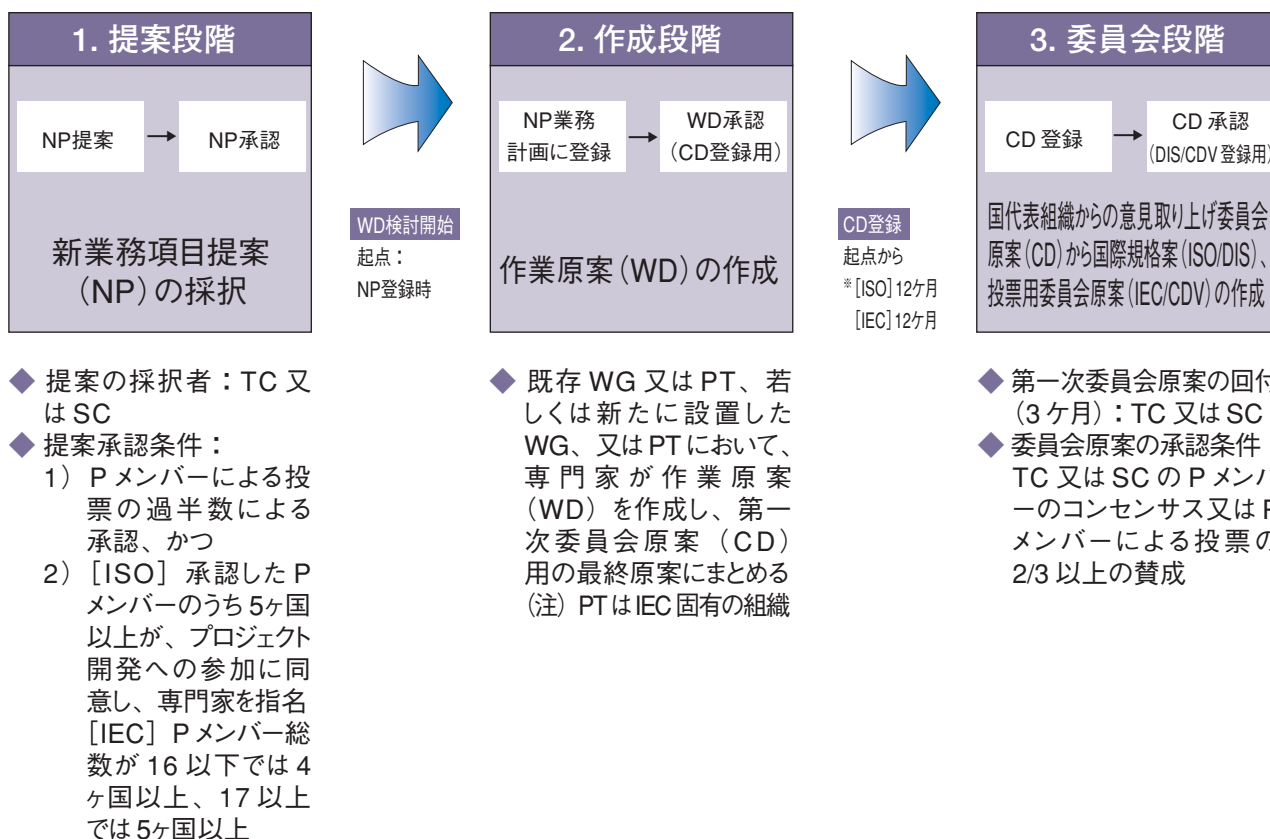
- 新規格
- 既存規格の新規のパート
- （ISOの場合）
 - 既存規格又はパートの改正（revision）
 - 既存規格又はパートの追補（amendment）
- TS又はPAS

用語説明

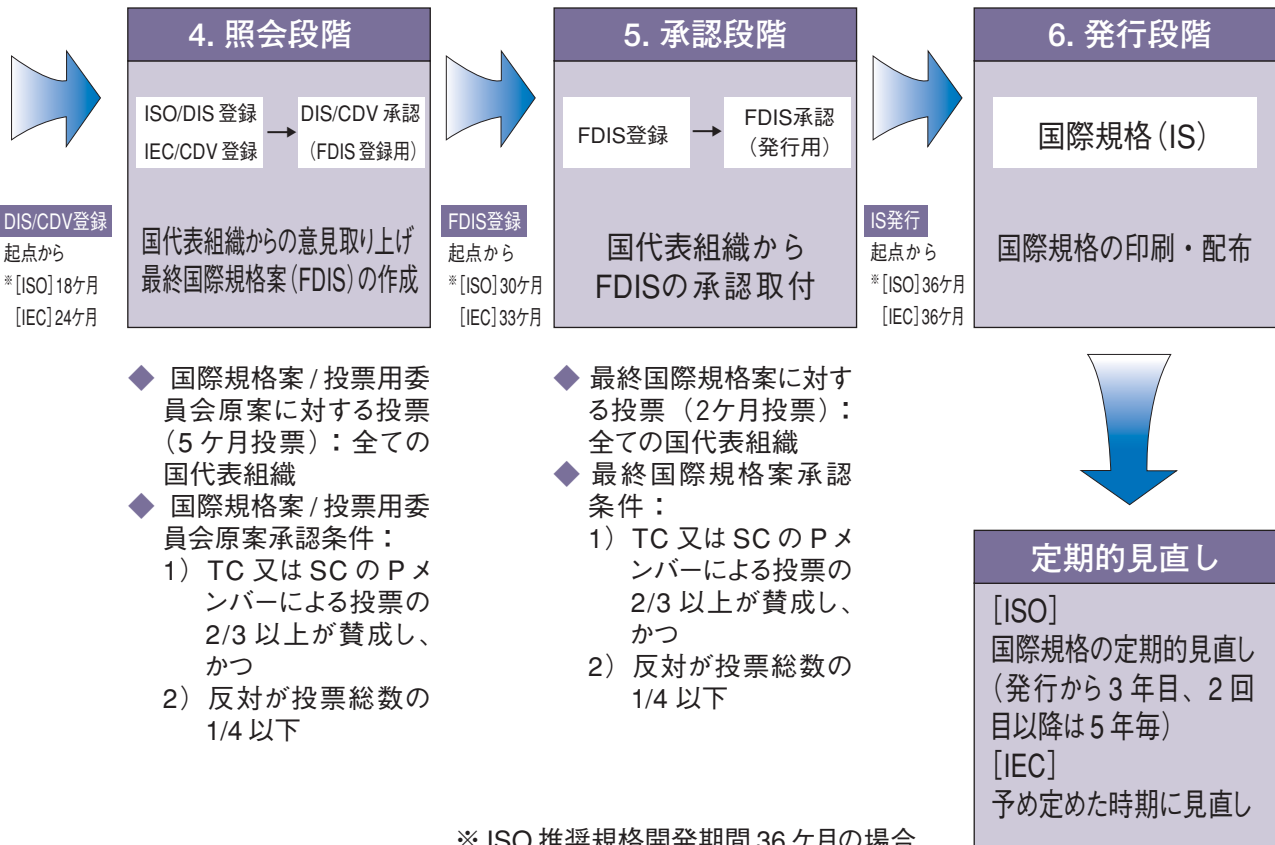
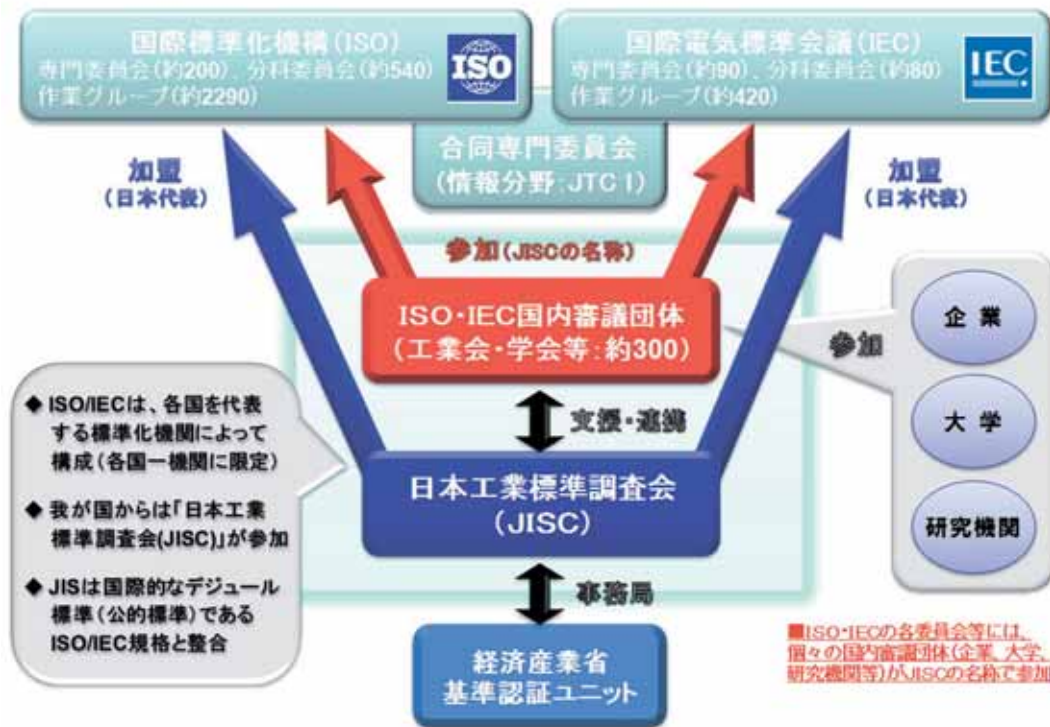
ISO（国際標準化機構）、IEC（国際電気標準会議）、JTC1（合同専門委員会）、TMB（技術管理評議会）、TC（専門委員会）、SC（分科委員会）、WG（作業グループ）、PT（プロジェクトチーム（IEC））

TR（技術報告書）、TS（技術仕様書）、PAS（公開仕様書）、

NP（NWIP：新業務項目提案）、WD（作業原案）、CD（委員会原案）、DIS（国際規格案（ISO））、CDV（投票用委員会原案（IEC））、FDIS（最終国際規格案）、IS（国際規格）



我が国の国際標準化対応体制



2. 国際標準化機関（ISO/IEC）の専門委員会一覧

ISO（国際標準化機構）

TC1	ねじ	TC76	医療用輸血装置	TC142	空気及びその他のガスの清浄装置	TC198	ヘルスケア製品の滅菌
TC2	締結用部品	TC77	繊維強化セメント製品	TC144	空気供給及び拡散	TC199	機械類の安全性
TC4	転がり軸受	TC79	軽金属及び同合金	TC145	図記号	TC201	表面化学分析
TC5	金属管及び管継手	TC81	農業の名称	TC146	大気の質	TC202	マイクロビーム分析
TC6	紙、板紙及びパルプ	TC82	鉱山	TC147	水質	TC203	技術エネルギーシステム
TC8	船舶及び海洋技術	TC83	スポーツ用品及びレジャー用品	TC148	ミシン	TC204	高度道路交通システム（ITS）
TC10	製図、製品の確定方法、関連文書	TC84	医療用注射器及び注射針	TC149	自転車	TC205	建築環境設計
TC11	ボイラ及び圧力容器	TC85	原子力	TC150	外科用体内埋没材	TC206	ファインセラミックス
TC12	量、単位、記号、換算率及び換算量	TC86	冷凍技術及び空気調和技術	TC152	ギプス、ギプス用石こう及びギプス用品	TC207	環境管理
TC14	機械の軸及び付属品	TC87	コルク	TC153	バルブ	TC208	産業用熱タービン
TC17	銅	TC89	木質系パネル	TC154	行政・商業・工業用書式及び記載項目	TC209	クリーンルーム及び関連制御環境
TC18	亜鉛及び亜鉛合金	TC91	界面活性剤	TC155	ニッケル及びニッケル合金	TC210	医療用具の品質管理と関連する一般事項
TC19	標準数	TC92	火災安全	TC156	金属及び合金の腐食	TC211	地理情報
TC20	航空機及び宇宙機	TC93	でん粉（同製品及び副産物を含む）	TC157	避妊具	TC212	臨床検査及び体外診断検査システム
TC21	消防器具	TC94	個人安全－保護衣及び保護具	TC158	ガス分析	TC213	製品の寸法・形状の仕様及び評価
TC22	自動車	TC96	クレーン及び関連装置	TC159	人間工学	TC214	昇降式作業台
TC23	農業用トラクタ及び機械	TC98	構造物の設計の基本	TC160	建築用ガラス	TC215	保健医療情報
TC24	ふるい、ふるい分け及びふるい分け法以外の粒子径測定方法	TC100	伝動用及びコンベア用チェーン並びにスプロケット	TC161	熱発生装置の制御及び安全装置	TC216	履物
TC25	鋳鉄	TC101	連続搬送装置（コンベアホイスト）	TC162	ドア及び窓	TC217	化粧品
TC26	銅及び銅合金	TC102	鉄鉱石及び還元鉄	TC163	断熱	TC218	木材
TC27	固体燃料	TC104	貨物コンテナ	TC164	金属の機械試験	TC219	床敷物
TC28	石油製品及び潤滑油	TC105	ワイヤロープ	TC165	木質構造	TC220	極低温容器
TC29	工具	TC106	歯科	TC166	食卓用陶磁器・ガラス器	TC221	ジオシンセティック
TC30	管路における流量測定	TC107	金属及び無機質皮膜	TC167	銅構造及びアルミニウム構造	TC222	パーソナルファイナンシャルプランニング
TC31	タイヤ、リム及びタイヤバルブ	TC108	機械振動及び衝撃	TC168	義肢及び装具	TC223	社会セキュリティ
TC33	耐火物	TC109	オイル及びガスバーナ	TC170	外科用器具	TC224	飲料水供給及び下水サービス
TC34	農産食品	TC110	産業車両	TC171	文書画像アプリケーション	TC225	市場調査
TC35	ペイント及びワニス	TC111	巻き上げ用リンクチェーン、フック及び付属品	TC172	光学及びフォトニクス	TC226	一次アルミニウム製造用材料
TC36	映画	TC112	真空技術	TC173	障害者の補助製品	TC227	ばね
TC37	専門用語、言語、内容の情報資源	TC113	開水路における流量測定	TC174	ジュエリー	TC228	観光及び関連サービス
TC38	繊維	TC114	時計	TC175	ほたる石	TC229	ナノテクノロジー
TC39	工作機器	TC115	ポンプ	TC176	品質管理及び品質保証	TC230	（PC）心理分析サービス
TC41	ブリー及びベレット（Vベレットを含む）	TC117	工業用送風機	TC177	キャラバン	TC231	（PC）ブランド価値評価
TC42	写真	TC118	圧縮機、空気圧工具、空気圧機械、空気圧装置	TC178	リフト、エスカレータ、動く歩道	TC232	人材育成と非公式教育サービス
TC43	音響	TC119	粉末冶金材料及び製品	TC179	組石造	TC233	漁業・水産・養殖
TC44	溶接	TC120	皮革	TC180	太陽エネルギー	TC235	（PC）信用評価
TC45	ゴム及び製品	TC121	麻酔装置及び人工呼吸器関連装置	TC181	おもちゃの安全性	TC236	（PC）プロジェクトマネジメント
TC46	情報とドキュメンテーション	TC122	包装	TC182	地盤工学	TC237	（PC）展示会用語
TC47	化学	TC123	平軸受	TC183	銅、鉛、亜鉛及びニッケルの鉱石並びに精鉱	TC238	固体バイオ燃料
TC48	実験用装置	TC126	タバコ及びタバコ製品	TC184	産業オートメーションシステム及びインテグレーション	TC239	（PC）公共料金の課金方法
TC51	ユニットロード用パレット	TC127	土工機械	TC185	超過圧力に対する保護用安全機器	TC240	（PC）製品リコール
TC52	小型金属缶	TC128	ガラス工場、パイプライン及び附属物	TC186	刃物類及び金属製卓上用・装飾用容器	TC241	（PC）道路安全マネジメント
TC54	精油	TC129	アルミニウム鉱石及び鉱物	TC188	スモールクラフト	TC242	（PC）エネルギーマネジメント
TC58	ガス容器	TC130	印刷技術	TC189	陶磁器質タイル	TC243	（PC）消費生活用製品安全
TC59	ビルディングコンストラクション	TC131	油圧、空気圧システム及び要素機器	TC190	地盤環境	TC244	工業炉
TC60	歯車	TC132	フェロアロイ	TC191	人道的な	TC245	（PC）中古品の越境貿易
TC61	プラスチック	TC133	衣料品のサイズシステムと表示	TC192	ガスタービン	TC246	（PC）偽装防止ツール
TC63	ガラス容器	TC134	肥料及び土壌改良材	TC193	天然ガス	TC247	（PC）不正行為対策及び管理
TC67	石油及び天然ガス工業用材料及び装置	TC135	非破壊試験	TC194	医用・歯科用材料及び機器の生物学的評価	JTC1	情報技術
TC68	ファイナンシャルサービス	TC136	家具	TC195	建設用機械及び装置	TMB	技術管理評議会
TC69	統計的方法の適用	TC137	履物のサイズ指定及び表示システム	TC196	装飾用宝石	CASCO	適合性評価委員会
TC70	往復動内燃機関	TC138	流体輸送用プラスチック管、継手及びバルブ類	TC197	水素技術	DEVCO	発展途上国対策委員会
TC71	コンクリート、鉄筋コンクリート及びプレストレストコンクリート					COPOLCO	消費者政策委員会
TC72	繊維機械及び付属品					REMCO	標準物質委員会
TC74	セメント及び石灰						

IEC（国際電気標準会議）

TC1	用語	TM32	ヒューズ	SC61B	電子レンジの安全性	TC100	オーディオ・ビデオ・マルチメディアシステム及び機器
TC2	回転機	SC32A	高電圧ヒューズ	SC61C	電気冷蔵庫の安全性	(TA1)	放送用エンドユーザ機器
TC3	情報構造、ドキュメンテーション及び図記号	SC32B	低電圧ヒューズ	SC61D	家庭用空調機器の安全性	(TA2)	色彩計測及び管理
SC3C	機器・装置用図記号	SC32C	ミニチュアヒューズ	SC61E	業務用調理器具の安全性	(TA4)	デジタルシステムインタフェース
SC3D	電子部品のデータ要素	TC33	電力用コンデンサ	SC61H	農場機具の安全性	(TA5)	テレビ、サウンドシグナル及びインタラクティブサービスのケーブルネットワーク
TC4	水車	TC34	電球類及び関連機器	SC61J	業務用掃除機	(TA6)	業務用ストレージ
TC5	蒸気タービン	SC34A	電球類	TC62	医用電気機器	(TA7)	民生用ストレージ
TC7	架空電気導体	SC34B	電球類口金・受金及びソケット	SC62A	医用電気機器の共通事項	(TA8)	マルチメディアホームサーバシステム
TC8	電力供給に関わるシステムアспект	SC34C	放電灯用付属品	SC62B	画像診断機器	(TA9)	エンドユーザネットワーク用AVマルチメディアアプリケーション
TC9	鉄道用電気設備とシステム	SC34D	照明器具	SC62C	放射線治療、核医学機器及び線量計	(TA10)	マルチメディア電子出版及び電子書籍
TC10	電気機器に用いる流体	TC35	一次電池	SC62D	医用電子機器	(TA11)	AVマルチメディアシステムのクオリティ
TC11	架空送電線路	TC36	がいし	TC64	電気設備及び感電保護	TC101	静電気
TC13	電力量計測・負荷制御装置	SC36A	ブッシング	TC65	工業プロセス計測制御	TC103	無線通信用送信装置
TC14	電力用変圧器	SC36B	架空線路用がいし	SC65A	システム一般	TC104	環境条件、分類及び試験方法
TC15	固体電気絶縁材料	SC36C	変電所用がいし	SC65B	装置	TC105	燃料電池
TC16	マンマシーンインタフェース、表示及び識別に関する基本と安全原則	TC37	避雷器	SC65C	デジタルデータ伝送	TC106	人体ばく露に関する電界、磁界及び電磁界の評価方法
TC17	開閉装置及び制御装置	SC37A	低電圧サージ防護デバイス (SPD)	SC65E	エンジニアリング及び管理	TC107	航空用電子部品のプロセスマネジメント
SC17A	高圧開閉装置及び制御装置	SC37B	サージアレスタ及びサージ防護デバイス用部品	TC66	計測、制御及び研究用機器の安全性	TC108	オーディオ・ビデオ、情報技術、通信技術分野における電子機器の安全性
SC17B	低圧開閉装置及び制御装置	TC38	計器用変成器	TC68	磁性合金及び磁性鋼	TC109	低圧系統内機器の絶縁協調
SC17C	高圧開閉装置及び制御装置組立品	TC39	電子管	TC69	電気自動車及び電動産業車両	TC110	フラットパネルディスプレイ
SC17D	低圧開閉装置及び制御装置組立品	TC40	電子機器用コンデンサ及び抵抗器	TC70	外郭による保護等級の分類	TC111	電気・電子機器、システムの環境規格
TC18	船舶並びに移動及び固定式海洋構造物の電気設備	TC42	高電圧試験方法	TC72	家庭用自動制御装置	TC112	電気絶縁材料とシステムの評価と認定
SC18A	ケーブル及びケーブルの敷設	TC44	機械類の安全性－電気的側面	TC73	短絡電流	TC113	電気・電子分野の製品及びシステムのナノテクノロジー
TC20	電力ケーブル	TC45	原子力計測	TC76	レーザ機器の安全性	TC114	海洋エネルギー（波力・潮力変換）
TC21	蓄電池	SC45A	原子力施設の計測制御	TC77	電磁両立性	TC115	100kVを超える高電圧直流送電システム
SC21A	アルカリ蓄電池及び酸を含まない蓄電池	SC45B	放射線防護計測	SC77A	低周波現象	TC116	手持ち電動工具の安全性
TC22	パワーエレクトロニクス	TC46	通信用伝送線及びマイクロ波受動部品	SC77B	高周波現象	CISPR	国際無線障害特別委員会
SC22E	安定化電源装置	SC46A	同軸ケーブル	SC77C	高電磁界過渡現象	CISPR/SC A	無線妨害波測定及び統計的手法
SC22F	送配電システム用パワーエレクトロニクス	SC46C	平衡ケーブル	TC78	活線作業	CISPR/SC B	工業用、科学用及び医療用高周波利用設備並びに架空送電線、高電圧機器及び電気鉄道からの妨害
SC22G	可変速電気駆動システム	SC46F	無線及びマイクロ波受動回路部品	TC79	警報システム	CISPR/SC D	自動車及び内燃機関が駆動する装置の電気・電子装備品に関する妨害
SC22H	無停電電源システム (UPS)	TC47	半導体デバイス	TC80	船用航海及び無線通信装置とシステム	CISPR/SC F	家庭用機器、工具、照明機器等に関する妨害
TC23	電気用品	SC47A	集積回路	TC81	雷保護	CISPR/SC H	無線業務の保護基準
SC23A	電線管システム	SC47D	半導体パッケージ	TC82	太陽光発電システム	CISPR/SC I	情報技術装置、マルチメディア機器及び放送用受信機に関するEMC
SC23B	プラグ、コンセント及びスイッチ	SC47E	個別半導体デバイス	TC85	電磁気量計測器	CISPR/SC S	運営委員会
SC23C	国際形プラグ及びコンセントシステム	SC47F	MEMS	TC86	ファイバオプティクス		
SC23E	住宅用遮断器	TC48	電子機器用機構部品	SC86A	光ファイバ及び光ファイバケーブル		
SC23F	コネクタ	SC48B	コネクタ	SC86B	光ファイバ接続デバイス及び光受動部品		
SC23G	機器用カブラー	SC48D	電子装置の機械的構造	SC86C	光ファイバシステム及び光能動部品		
SC23H	工業用プラグ及びコンセント	TC49	周波数制御・選択デバイス	TC87	超音波		
SC23J	機器用スイッチ	TC51	磁性部品及びフェライト材料	TC88	風力タービン		
TC25	量及び単位	TC55	巻線	TC89	耐火性試験		
TC26	電気溶接	TC56	ディベンダビリティ	TC90	超電導		
TC27	工業用電気加熱装置	TC57	電力システム管理及び関連する情報交換	TC91	電子実装技術		
TC28	絶縁協調	TC59	家庭用及びこれに類する電気機器の性能	TC93	デザインオートメーション		
TC29	電気音響	SC59A	電気食器洗機の性能	TC94	補助継電器		
TC31	爆発性雰囲気で使用する機器	SC59C	加熱機器の性能	TC95	メジャリング継電器及び保護装置		
SC31G	本質安全防爆	SC59D	家庭用電気洗濯機の性能	TC96	1100V以下の変圧器、リアクトル、電源ユニット等		
SC31J	危険場所の分類及び設置要件	SC59F	電気掃除機の性能	TC97	空港の照明及びビーコンに係る電気設備		
SC31M	爆発性雰囲気中使用する非電気機械器具と保護システム	SC59K	電子レンジ、オープン及び類似器具の性能	TC99	交流1kV超過・直流1.5kV超過の電力設備のシステムエンジニアリング及び施工		
		SC59L	小型家電器具の性能				
		TC61	家庭用電気機器の安全性				

3. 国際規格（IS）以外の規格類（Deliverables）

（「ISO事業概要2009 関連資料A」からの抜粋）

ISOでは、理事会決議（7及び21/1998）、TMB決議（51/1998）によって、従来の技術報告書（TR）に加え、ISO作業グループ内の技術的な専門家の間でのコンセンサス、または、ISO委員会内で得られた国際的なコンセンサスを示す新しい規格類（Deliverables）を発行することができるようになった。また、今後ISOが、透明性やコンセンサスのレベルがより低い手順によってISOシステム外で作成された文書を採用する可能性も承認された。以下はそれらの規格類の概要である。

（1）技術仕様書（Technical Specifications : TS）

標準化の対象がまだ作成段階であるが、他の理由から国際規格の発行に関する合意が将来的には可能としても、直には得られないという場合、TCまたはSCは、新規業務項目提案の承認時に技術仕様書（TS）の発行が妥当であると決定できる。このような技術仕様書の作成手順は、ISO/IEC専門業務指針の作成段階及び委員会段階の項で規定されているものでなければならない。作成した文書をTSとして発行するとの決定を下すには、TCまたはSCの投票Pメンバーの3分の2の賛成票を必要とする。

TCまたはSCは発行後3年以内に、その後は3年ごとにTSの見直しを行わなければならない。この見直しの目的は、TSの発行に至った状況を再検討し、また可能であれば、TSに変わる国際規格の発行に必要な合意を得ることである。

（2）公開仕様書（Publicly Available Specifications : PAS）

公開仕様書（PAS）は、ISOの場合には国際規格の完成に先立って発行される中間仕様書であり、規格としての要求事項を満たしていない文書である。カテゴリ-AまたはDリエゾン団体、およびTCまたはSCのPメンバーは、PASの提出を提案できる。

PASは関連委員会がその体裁を検証し、また、現行国際規格と矛盾がないことを確認した上で、当該委員会の投票Pメンバーの単純過半数の承認を得た後に発行される。PASの初版の有効期限は最長3年間である。この有効期限は、3年のみ延長できる。その後は改正され、別のタイプの規范文書となるか、または廃止される。

（3）技術報告書（Technical Reports : TR）

TCまたはSCが、通常は国際規格として発行されるものとは異なる種類のデータ（例えば、各会員団体で実施された調査データ、他の国際機関の作業に関するデータ、特定の主題に関する各会員団体の規格の「現状調査」のデータなどが含まれる）を収集した場合、TCまたはSCは、投票Pメンバーの単純過半数を得た上で、これらのデータを技術報告書（TR）の形で発行するよう事務総長に要請することを決定することができる。この文書は、元々全くの参考のための文書であり、これが規定であることを暗示するような内容を含んではならない。この文書では、その主題に関する国際規格で取り扱われるか、または取り扱われるであろう主題の強制規定的側面との関係を明確に説明しなければならない。事務総長は、必要に応じて、TMBと協議の上、その文書をTRとして発行するかどうかを決定する。

TRは、担当委員会が定期的に見直し、常に妥当性の存在を確認することが望ましい。

（4）国際ワークショップ協定（International Workshop Agreements : IWA）

特定のテーマについて、一つまたは複数のIWAを作成する目的でISOワークショップを開設する提案は、ISO会員団体、リエゾン団体、法人などを含め、いずれの団体から出されてもよい。ISOの会員団体またはリエゾン団体でない組織、もしくは活動範囲が国際的でない組織は、当該国のISO会員団体にこのような提案を提出する意志を連絡しなければならない。

提案は、承認のためにTMBへ回付される。提案が承認された場合にTMBは、IWA主催者となり、提案者に対し事務的及び物的支援を提供する意思のある会員団体を決定する。

IWAは考えられる将来の措置またはワークショップ規格類の改正に関する勧告を含め、形成されたワークショップコンセンサスについての記述がなければならない。

発行後3年が経過した時点で、ワークショップ幹事国を勤めた会員団体には、市場関係者及び必要であれば、一つまたは複数の関連ISO委員会と協議の上、IWAの見直しを計画することが求められる。見直しの結果は、IWAをさらに3年間承認する、IWAを廃止する、またはISOの別の規格類として更に処理するために提出する、のいずれかとなる。

IWAは最長で6年間存在させることが出来るが、その後は廃止するか、別のISO規格類にならなければならない。

ISとISO規格類との比較

	Status	コンセンサスレベル	出版時の承認基準	見直し/存続期間
IS(+Amd)	規範	全メンバー	投票したPメンバーの賛成:2/3以上 (反対:投票総数の1/4以下)	初回3年 後5年毎 制限なし
TS	規範	ISO委員会	投票したPメンバーの賛成:2/3以上	3年毎、制限なし IS化可
TR	参考	ISO委員会	投票したPメンバーの賛成:過半数	制限なし
PAS	規範	ISO委員会	投票したPメンバーの賛成:過半数	3年(最長6年間) IS化可
IWA	規範	ワークショップ	ワークショップ	3年(最長6年間) IS化可

本冊子は「国際標準共同研究開発事業」の一環として発行したものです。

ご意見・ご質問のある場合はFAXにて下記連絡先までご連絡ください。

これらの文書が無断で転載、複写及び出版物に転載することはお断りいたします。また、一部を引用される場合も、必ず本冊子名を明記してください。

発行年月日 平成21年9月

財団法人 日本規格協会

規格開発部標準化調査研究室

〒107-0052 東京都港区赤坂4丁目9-22 虎屋ビル5階

電話03-5770-1572 FAX 03-5770-1636

URL : <http://www.jsa.or.jp/>

経済産業省 産業技術環境局 基準認証政策課

〒100-8901 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号

電話03-3501-9232 FAX 03-3580-8637

URL : <http://www.meti.go.jp/>

<参考>

日本工業標準調査会 (JISC)

URL : <http://www.jisc.go.jp/>